

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**  
FACULTAD DE MEDICINA  
Departamento de Medicina



## **TESIS DOCTORAL**

### **Aspectos socioculturales y pronóstico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

**Raquel Pérez Rojo**

Directores

**Luis Puente Maestu**  
**Luis Antonio Álvarez-Sala Walther**

**Madrid, 2017**

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA



**ASPECTOS SOCIOCULTURALES Y PRONÓSTICO DE LA ENFERMEDAD  
PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)**

RAQUEL PÉREZ ROJO

MADRID, 2015

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA



**ASPECTOS SOCIOCULTURALES Y PRONÓSTICO DE LA ENFERMEDAD  
PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)**

RAQUEL PÉREZ ROJO

DIRECTORES:  
LUIS PUENTE MAESTU  
LUIS ANTONIO ÁLVAREZ-SALA WALTHER

MADRID, 2015

*Para Alejandra, Juan y Lucas felices e incansables investigadores capaces de convertir  
en todo un descubrimiento la más pequeña incidencia de la vida cotidiana.  
A Jordi por su apoyo incondicional, sin el que nada sería lo que hoy es.*

COMISIÓN DE DOCTORADO DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
DE LA UCM

A la vista de la información existente sobre el trabajo realizado por

**D<sup>a</sup>. RAQUEL PÉREZ ROJO**

Titulado: **ASPECTOS SOCIOCULTURALES Y PRÓNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)**

La Comisión responsable del Doctorado en el Departamento de Medicina considera que se trata de un trabajo de investigación clínica original de su autor, que se ajusta a las normas de calidad aprobadas por este Departamento para la elaboración de las tesis doctorales y reúne los requisitos metodológicos científicos necesarios para su admisión al trámite de lectura como tesis doctoral.

Lo que firmo en Madrid, a 25 de septiembre de 2015  
El Director del Departamento

  
LUIS COLLADO YURRITA



DEPARTAMENTO MEDICINA  
FACULTAD MEDICINA  
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

## ASPECTOS SOCIOCULTURALES Y PRONÓSTICO DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

La tesis de la doctoranda Lda Raquel Pérez Rojo, aborda una cuestión de gran valor en la práctica clínica como es la capacidad de los pacientes, en este caso con EPOC, de entender la comunicación escrita que se les facilita. Como la comunicación entre pacientes y proveedores de salud es un elemento esencial para incrementar la eficacia de los tratamientos, disminuir los costes de la falta de asistencia a pruebas y avanzar en la personalización de la medicina, el trabajo es de gran interés

El estudio consta de un muestreo en varias zonas de España sobre la alfabetización con un número elevado de pacientes y después un análisis de la legibilidad de los documentos que habitualmente se facilitan a los pacientes tanto por el sistema sanitario de la Comunidad de Madrid como por sociedades científicas.

Creemos que las conclusiones del estudio ayudarán a sensibilizar a la sociedad y a los proveedores de cuidados sanitarios sobre este importante aspecto y por tanto cambiará la práctica clínica.

Los directores



Dr.D. Luis Puente Maestu

Profesor asociado

Facultad de Medicina

Universidad Complutense de Madrid



Dr. D. Luis Antonio Álvarez-Sala Walther

Profesor titular

Facultad de Medicina

Universidad Complutense de Madrid

5/10/15



## **AGRADECIMIENTOS**



Realizar la tesis doctoral ha sido una de mis mayores ilusiones y metas desde hace mucho tiempo, aunque por distintos motivos se ha ido retrasando. Por fin aquí está y me sigue pareciendo increíble. Pero ni siquiera hoy habría sido posible tenerla escrita si no fuera por el trabajo de muchísimas personas que han contribuido de forma directa o indirecta en su realización.

Lo más sorprendente de todo es que, después de haber realizado un trabajo tan extenso y de haber profundizado tanto en un tema, uno se da cuenta de que en realidad apenas acaba de empezar el proceso de aprendizaje del mismo, siempre hay nuevas preguntas que responder y nuevos objetivos que alcanzar.

Son tantas personas a las que tengo que agradecer que, me temo, al nombrarlas olvide alguna. Si esto ocurriese no es para nada intencionado sino una mala pasada de esa zona de la materia gris que a veces no recupera adecuadamente lo almacenado.

En primer lugar quería agradecer a los directores de mi tesis, a Luis Puente Maestu y Luis Antonio Álvarez-Sala Walther, su tutelaje y dirección impecables.

Gracias a Luis Puente hoy estoy escribiendo estas líneas. Quiero destacar su generosidad a la hora de compartir el conocimiento científico que posee y su capacidad para manejar gran cantidad de información y darle sentido. Conversando con él me doy cuenta de todo lo que me queda por aprender. Es capaz de, en una misma conversación, pasar de un tema a otro en profundidad sin que uno haya asimilado todavía el previo. Sus buenos consejos en cuanto al manejo de la información científica y en la forma de trasmitirla, así como el estudio estadístico y el manejo de las distintas variables recogidas han permitido dar forma a este trabajo. Con él es mucho lo recibido.

Agradecer a los 108 investigadores que han participado en este estudio su tiempo, dedicación y la precisión en la recogida de la información necesaria para la realización del mismo.

Durante el camino hacia el conocimiento que inicié tras entrar en la facultad de medicina han sido muchos los que me han permitido ir adquiriendo destrezas. Dar las gracias a todos mis adjuntos de Neumología del Hospital 12 de Octubre de Madrid donde me formé como neumóloga, ellos me enseñaron como aplicar el conocimiento

académico a la clínica diaria sin olvidar nunca que debemos practicar una medicina basada en la evidencia. A mis adjuntos de M. Interna, Cardiología, M. Intensiva, Cirugía Torácica del mismo hospital que me permitieron iniciar esa formación completa que requiere un médico y que sólo con la práctica diaria y el estudio se llega a conseguir en algún momento...A mis compañeros de residencia (Pilar, Javier, Trinidad, Laura, Mavi, Marisi, Javier, Ricardo, Maite, Pilar, Raúl, Graci, Cristina, Fernando, Raúl, Rocío) sin ellos el período de residencia no habría sido lo mismo, fue estupendo poder compartir aquellos momentos de aprendizaje frenético en nuestro servicio y en las largas jornadas de guardias de urgencias y hospitalización.

A Juan Ortiz de Saracho y Bobo que, siendo yo adjunta recién terminada la residencia, se atrevió a contratarme en el Hospital de El Bierzo en Ponferrada para llevar una unidad de corta estancia de neumología. Aquello fue como una nueva residencia para mí, conocí de cerca la Silicosis, enfermedad anecdótica de mis libros de neumología y medicina interna, pero muy prevalente en dicha región y con grandes implicaciones neumológicas. Con él aprendí a trabajar duro pero con la felicidad de seguir aprendiendo y la sensación de marcar la diferencia en la vida de nuestros pacientes.

A mis compañeros de neumología del Hospital Universitario de Móstoles (Lola, Juan Manuel, Natividad, Antonio, Paz y Teresa) con los que tengo el placer de llevar a cabo todos los días la tarea cotidiana, aprendiendo con ellos y de ellos. Compartiendo no sólo el tiempo de trabajo sino también el tiempo libre.

A los pacientes que confían en nosotros algo tan importante como su salud, por ellos y para ellos cada día vamos a trabajar con toda nuestra ilusión.

Por último, pero no por ello menos importante, a mi familia. A mis hijos, Alejandra, Juan y Lucas que me han ayudado a dar la importancia justa a cada cosa, a relativizar y a disfrutar de la vida de una forma que jamás antes había hecho. Consiguen sacarme una sonrisa incluso el día más gris. A mi marido, Jordi, que un día decidió acompañarme en el camino y consigue que ese camino sea más fácil de recorrer, más bonito y emocionante. Su conocimiento y manejo de las nuevas tecnologías es lo que ha permitido que gran parte de este escrito se haya podido realizar, por lo que, también es autor del mismo.

A mis padres, Pedro e Isabel. Mi padre siempre ha representado para mí “el médico”, desde muy pequeña recuerdo su estudio con la mesa llena de pesados libros sobre los que pasaba horas y horas, aunque siempre conseguía llevármelo un rato al salón para jugar a batallas entre los sofás. Sabio, paciente y templado como nadie, me ayudó mucho durante los primeros años de la facultad y cada día aporta su granito de arena en mi vida. Mi madre siempre dispuesta a ayudar, trabajadora incansable, generosa con su tiempo, dedicado fundamentalmente a los demás. Siempre apoyándonos a mí y a mis hermanos en los estudios. Ambos construyeron mis pilares y partes muy importantes del resto de mi estructura. A mis hermanos que siempre están cerca ayudando y dando ánimos. A mi tío abuelo Guillermo a quien le ilusionaba cada reto académico que conseguía y que habría disfrutado leyendo este trabajo.

A todos los aquí nombrados directa o indirectamente, muchas gracias por la ayuda prestada.

## **ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS**

AHRQ: Agency for Healthcare Research and Quality.

BHLS: Brief Health Literacy Screen.

BODEx: Body mass index, Obstruction, Dyspnea, Exacerbations index.

CAT: Copd Assessment Test.

DS: Desviación Estandar.

DVD: Digital Versatile Disc.

EEUU: Estados Unidos de América.

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

ESO: Educación Secundaria Obligatoria.

FEV1: Forced expiratory volumen in the first second.

FVC: Forced vital capacity.

GES: Grado en la Escala de Flesch .

GOLD: Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease.

HLS-EU: European Health Literacy Survey.

HTA: Hipertensión Arterial.

IC95%: Intervalo de confianza al 95%.

ICS: Inhaled corticosteroids.

IDR: Instrument for Diagnosis of Reading .

IFSZ: Fórmula de Perspicuidad, Índice de Legibilidad de Flesch-Szigriszt.

IOM - Instituto estadounidense de medicina.

LABAs: Long acting beta2 agonist.

LAMAs: Long acting muscarinic antagonist.

LOPD: Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal.

mMRC: Modified Medical Research Council.

N: Muestra.

NALS: National Adult Literacy Survey.

NCC - Consejo de Consumidores del Reino Unido.

NHLBI: National Heart Lung and Blood Institute.

PaCO<sub>2</sub>: Presión arterial de dióxido de carbono.

PaO<sub>2</sub>: Presión arterial de oxígeno.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

REALM: Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine.

RES: Reading Ease Score.

SAHLSA: Short Assessment of Health Literacy for Spanish-speaking Adults.

Sat.O<sub>2</sub>: Saturación trascutánea de O<sub>2</sub> de la hemoglobina.

SEPAR: Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica.

SGRQ-C: Saint George's Respiratory Questionnaire.

SMOG index: Medida Simple de Gobbledygook.

TOFHLA: Test of Functional Health Literacy in Adults.

VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana.

**ASPECTOS SOCIOCULTURALES Y PRONÓSTICO  
DE LA ENFERMEDAD PULMONAR  
OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)**

## **ÍNDICE:**

|  |            |
|--|------------|
| <b>RESUMEN</b>   | <b>3</b>   |
| <b>SUMMARY</b>   | <b>8</b>   |
| <b>1.- INTRODUCCIÓN</b>  | <b>12</b>  |
| 1.1.- SITUACIÓN ACTUAL DE LA ALFABETIZACIÓN SANITARIA                  | 16         |
| 1.2.- HERRAMIENTAS PARA VALORAR EL NIVEL DE ALFABETIZACIÓN SANITARIA   | 28         |
| 1.3.- ALGUNOS ASPECTOS DE LA EPOC                                      | 32         |
| 1.4.- JUSTIFICACIÓN  | 35         |
| <b>2.- HIPÓTESIS Y OBJETIVOS</b>                                       | <b>36</b>  |
| 2.1.- HIPÓTESIS  | 37         |
| 2.2.- OBJETIVOS  | 37         |
| <b>3.- MATERIAL Y MÉTODOS</b>  | <b>38</b>  |
| 3.1.- DISEÑO DEL ESTUDIO   | 39         |
| 3.2.- CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA Y ORIGEN DE LOS PACIENTES       | 39         |
| 3.2.A.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN   | 39         |
| 3.2.B.- CRITERIO DE EXCLUSIÓN  | 40         |
| 3.3.- VARIABLES PRINCIPALES  | 40         |
| 3.6.- VARIABLES EXPLICATIVAS   | 46         |
| 3.7.- ÉTICA  | 48         |
| 3.8.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO   | 49         |
| <b>4.- RESULTADOS</b>  | <b>50</b>  |
| 4.1.- ANÁLISIS AISLADO DE LAS VARIABLES                                | 51         |
| 4.1.A.- VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS                                    | 51         |
| 4.1.B.- VARIABLES CLÍNICAS   | 53         |
| 4.2.- ANÁLISIS DE LAS VARIABLES EN FUNCIÓN DE LA ALFABETIZACIÓN MÉDICA | 59         |
| 4.2.A.- VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y ALFABETIZACIÓN MÉDICA            | 59         |
| 4.2.B.- VARIABLES CLÍNICAS Y ALFABETIZACIÓN MÉDICA                     | 63         |
| 4.3.- INFORMES DE LEGIBILIDAD  | 76         |
| <b>5.- DISCUSIÓN</b>   | <b>83</b>  |
| <b>6.- CONCLUSIONES</b>  | <b>98</b>  |
| <b>7.- ANEXOS</b>  | <b>100</b> |
| ANEXO I  | 101        |
| ANEXO II   | 102        |
| ANEXO III  | 104        |
| ANEXO IV   | 108        |
| ANEXO VI   | 113        |
| ANEXO VII  | 118        |
| ANEXO VIII   | 125        |
| ANEXO IX   | 126        |
| ANEXO X  | 137        |
| ANEXO XI   | 140        |
| ANEXO XII  | 144        |
| ANEXO XIII   | 147        |
| ANEXO XIV  | 154        |
| ANEXO XV   | 157        |
| ANEXO XVI  | 159        |



|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| ANEXO XVII .....            | 162        |
| ANEXO XVIII .....           | 167        |
| ANEXO XIX .....             | 171        |
| ANEXO XX .....              | 194        |
| ANEXO XXI .....             | 195        |
| ANEXO XXII .....            | 196        |
| ANEXO XXIII .....           | 197        |
| ANEXO XXIV .....            | 199        |
| <b>8- BIBLIOGRAFÍA.....</b> | <b>202</b> |

## **RESUMEN**

### **INTRODUCCIÓN**

La base de la asistencia sanitaria es la relación que se establece entre el paciente y los profesionales sanitarios, por tanto, es fundamental que la información que los médicos transmiten a los pacientes sea comprendida por el paciente y que toda la documentación con información médico-sanitaria que reciban los pacientes sea comprensible tanto para ellos como para los familiares que colaboran en el manejo de sus enfermedades.

Según la encuesta nacional de alfabetización en adultos en Estados Unidos realizada en 1992, que consideraba 5 niveles, el 21% de los encuestados se encontraba en el inferior de ellos. En Reino Unido el 16% de los adultos encuestados tenía un nivel de alfabetización sanitaria equivalente al de un niño de 11 años. El 58,3% de la población general española encuestada presentaba una alfabetización sanitaria problemática o inadecuada según la encuesta europea de alfabetización en salud realizada en 2011.

Se define alfabetismo sanitario o médico como “el grado en el que los individuos tienen la capacidad de adquirir, procesar y comprender la información sanitaria básica y los servicios que necesitan para tomar las decisiones sanitarias adecuadas.”

Existe una potente asociación entre alfabetismo y eficacia de los tratamientos y entre alfabetismo y mortalidad. Sin embargo, a la hora de evaluar los factores pronósticos de las enfermedades crónicas, incluida la EPOC, esto rara vez se tiene en cuenta.

### **JUSTIFICACIÓN. HIPÓTESIS. OBJETIVOS**

#### **JUSTIFICACIÓN**

Los pacientes con EPOC, por su edad, en general avanzada, y la frecuencia de comorbilidades, que requiere tratamientos complejos y visitas a varios especialistas, son un grupo en el que la alfabetización sanitaria inadecuada puede tener mayor repercusión. Por tanto, con este estudio queremos determinar el grado de alfabetización sanitaria de los pacientes con EPOC y establecer su relación con la gravedad de la enfermedad, así como su posible relación con la tasa de reingresos y el número de visitas a Urgencias. También nos interesa valorar el grado de legibilidad de

la información escrita que reciben estos pacientes y así poder conocer si su nivel de alfabetización sanitaria les permite tener una comunicación adecuada con el sistema sanitario.

### HIPÓTESIS

La comunicación entre los pacientes EPOC y el sistema sanitario no es efectiva debido a la insuficiente alfabetización sanitaria.

### OBJETIVOS

Determinar el grado de alfabetización sanitaria medido por el cuestionario SAHLSA en el idioma español de los pacientes con EPOC globalmente y/o por estadios de gravedad de la EPOC, que acuden a las consultas médicas.

Evaluar la legibilidad lingüística de la información escrita administrada a los pacientes con EPOC.

Evaluar la comprensibilidad de la información escrita para los pacientes EPOC en función de su alfabetización sanitaria.

Evaluar la relación entre alfabetización sanitaria inadecuada y gravedad de la EPOC.

Evaluar la relación entre alfabetización sanitaria e impacto en calidad de vida por la EPOC.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, transversal, analítico y multicéntrico de ámbito nacional, con una duración de 12 meses. Las variables principales estudiadas fueron: El nivel de alfabetización sanitaria (cuestionario SAHLSA) y la legibilidad de la documentación para pacientes (programa informático INFLESZ). Las variables explicativas estudiadas fueron: la edad, el sexo, el peso, la talla, el tabaquismo, las agudizaciones respiratorias graves en los últimos 12 meses, las agudizaciones respiratorias leves o moderadas en los últimos 12 meses, la necesidad de oxigenoterapia y pauta, la espirometría, la gasometría, el estadio espirométrico GOLD, el valor del índice BODEx, el grado de disnea (escala mMRC), las comorbilidades (índice de Charlson) y el impacto en calidad de vida de la EPOC (cuestionario CAT).

El paciente con EPOC presenta una limitación crónica al flujo aéreo ( $FEV1/FVC < 0,70$ ) que no es totalmente reversible y que se manifiesta en forma de disnea. Se asocia con

una respuesta inflamatoria pulmonar como respuesta a exposición a partículas nocivas y gases procedentes, fundamentalmente del humo del tabaco. Se caracteriza por presentar agudizaciones y comorbilidades que aumentan la gravedad de la enfermedad. GOLD establece cuatro grados de gravedad en función de los parámetros espirométricos (GOLD 1 (leve):  $FEV1 \geq 80\%$  del predicho, GOLD 2 (moderado):  $50\% \leq FEV1 < 80\%$  del predicho, GOLD 3 (grave):  $30\% \leq FEV1 < 50\%$  del predicho, GOLD 4 (muy grave):  $FEV1 < 30\%$  del predicho).

## RESULTADOS

Se incluyeron 281 pacientes, 81% de ellos eran varones, con una edad media de 67 años. El FEV1 medio fue de 53% respecto al valor de referencia y el grado de disnea 2-3 en el 75% de los pacientes. El 57% tenían una puntuación en el cuestionario SAHLSA inferior a 37 con una puntuación media de 35 [34,45-36,22]. El porcentaje de alfabetización médica inadecuada fue superior (65%) ( $p < 0,0219$ ) en aquellos pacientes que tenían un alto grado de comorbilidad. Los pacientes con alfabetización sanitaria inadecuada tuvieron una puntuación mayor en el cuestionario CAT (20,3 [19,17-21,47]) ( $p < 0,00054$ ).

Los documentos entregados a los pacientes en el medio sanitario tuvieron una legibilidad “normal” o “algo difícil”, salvo los informes médicos que tuvieron una legibilidad “bastante fácil”. El documento para pacientes de SEPAR una legibilidad “bastante fácil” y los documentos para pacientes de organismos oficiales y en medios de comunicación una legibilidad “normal” o “bastante fácil”.

## DISCUSIÓN

Más de la mitad de los pacientes tenían una alfabetización sanitaria inadecuada. Porcentaje superior al descrito en otras series recientes de pacientes EPOC que presentan un 29% de alfabetización sanitaria inadecuada. Los pacientes con alfabetización sanitaria inadecuada eran más mayores, observándose un incremento en la analfabetización sanitaria conforme aumentaba la edad de los pacientes. Coincidiendo con otras series previas en las que se describe una menor alfabetización sanitaria en los grupos de mayor edad.

Los pacientes con inadecuada alfabetización médica percibieron peor calidad de vida por la enfermedad según el cuestionario CAT, descrito también en otras enfermedades crónicas como la insuficiencia cardíaca, la diabetes mellitus y la infección por VIH.

No se observó relación entre la inadecuada alfabetización sanitaria y la gravedad de la enfermedad medida por el índice BODEX ni según los criterios GOLD ni por el número y gravedad de las exacerbaciones. Lo que contrasta con otros estudios tanto en EPOC, como en insuficiencia cardíaca y diabetes mellitus, en los que sí se ha demostrado esta relación.

Aunque sí se ha valorado previamente la complejidad lingüística de las pautas de tratamiento aportadas al paciente, hasta ahora no se había analizado la complejidad lingüística de los documentos escritos aportados al paciente EPOC. Ni tampoco se había relacionado el nivel de alfabetización médica y la complejidad de la información escrita administrada al paciente. En este estudio, por el grado de complejidad lingüística de los documentos escritos, más de la mitad de los pacientes no entendería la mayoría de los documentos entregados en la consulta médica ni algunos de los documentos de organismos oficiales o de los medios de comunicación dirigidos a ellos.

### CONCLUSIONES

- 1.- La actual comunicación escrita entre el sistema sanitario y los pacientes con EPOC no es efectiva debido a la baja alfabetización médica de estos pacientes.
- 2.- El 57% de los pacientes EPOC de nuestro estudio tienen una alfabetización médica inadecuada.
- 3.- Los documentos de información a los pacientes administrados en consulta tienen una complejidad “algo difícil” o “normal”
- 4.- Nuestros pacientes no pueden entender correctamente documentos tan importantes como el consentimiento informado para la realización de una broncoscopia o un test de bronco-provocación inespecífica.
- 5.- Los pacientes con alfabetización médica inadecuada no tienen mayor gravedad de EPOC que los pacientes con alfabetización médica adecuada.

6.- Los pacientes con alfabetización médica inadecuada perciben mayor limitación de la vida diaria por los síntomas de la EPOC que los pacientes con alfabetización médica adecuada.

## **SUMMARY**

### **INTRODUCTION**

The basis of health care is the relationship between the patient and healthcare professionals. It is therefore essential that the patient can understand all the medical and health information.

According to the National Survey of Literacy in Adults in the United States made in 1992, in which 5 levels of literacy were considered, 21% of respondents were within the lowest level. In the United Kingdom 16% of surveyed adults had a health literacy level equivalent to that of a child of 11 years. Spanish general population in the European Survey of Literacy on Health in 2011 had a problematic or inadequate health literacy in 58% of the cases.

Misunderstanding medical and health information is a first order problem of the health care system. United Nations considers that health literacy is one of the most important factors to achieve the health objectives and therefore believes that it is necessary to develop plans to promote health literacy.

Health literacy is "the degree in which individuals have the ability to acquire, process, and understand basic health information and services needed to make appropriate health decisions".

There is a strong association between literacy and efficacy of treatments and between literacy and mortality. However, when evaluating the prognostic factors of chronic diseases, including COPD, rarely is it taken into account.

### **JUSTIFICATION, HYPOTHESIS AND OBJECTIVES**

#### **JUSTIFICATION**

In COPD patients inadequate health literacy may have greater impact due to their age, usually advanced, and the frequency of associated comorbidities, which require complex treatments and frequent visits to medical specialists.

In this study, we want to determine the level of health literacy of patients with COPD and establish its relationship with the severity of the disease, as well as the relationship with the readmission rate and the number of visits to the emergency

room. Also we are interested in assessing the degree of readability of written information that these patients receive and thus to know if their level of health literacy allows them to have a communication with the health care system.

### HYPOTHESIS

Communication between COPD patients and the health care system is not effective due to the inadequate health literacy.

### OBJECTIVES

To determine the level of health literacy measured by the questionnaire SAHLSA in the Spanish language of the patients with COPD who consults to respiratory disease out-clinics, analyzing the data as a whole and according to their severity grade.

To assess the linguistic readability of written information given to patients with COPD.

To evaluate the comprehensibility of the information written for COPD patients depending on their health literacy.

To study the relationship between inadequate health literacy and severity of COPD.

To analyze the relationship between health literacy and impact on quality of life for COPD.

### MATERIAL AND METHODS

This is a twelve months, national, observational, cross-sectional, analytical and multicenter study.

The main parameters studied were the level of health literacy (SAHLSA questionnaire) and the readability of the documentation for patients (INFLESZ software). The explanatory parameters studied were: age, sex, weight, height, smoking, the acute respiratory episodes in the past 12 months, the respiratory exacerbations mild or moderate in the past 12 months, the need for oxygen therapy and guideline, spirometry, arterial gas, GOLD spirometric classification, the value of the index BODEx, grade from dyspnea (scale mMRC), comorbidities (Charlson index) and the impact on quality of life for COPD (CAT score).

COPD is characterized by persistent airflow limitation that is usually progressive and



associated with an enhanced chronic inflammatory response in the airways and the lung to noxious particles or gases. Exacerbations and comorbidities contribute to the overall severity in individual patients. GOLD classification of severity of airflow limitation based on post-bronchodilator FEV1 (in patients with FEV1/FVC < 0.70): (GOLD 1: Mild FEV1  $\geq$  80% predicted, GOLD 2: Moderate 50%  $\leq$  FEV1 < 80% predicted, GOLD 3: Severe 30%  $\leq$  FEV1 < 50% predicted, GOLD 4: Very Severe FEV1 < 30% predicted).

## RESULTS

We included 281 patients, 81% of them were male, with a mean age of 67 years. The average FEV1 compared to their reference values were 53% and the degree of dyspnea, 2-3, in 75% of patients. The 57% of them had a score in the SAHLSA questionnaire below 37 with a scoring average of 35 [34, 45-36, 22]. The percentage of inadequate health literacy was higher (65%) ( $p < 0,0219$ ) in those patients who had a high degree of comorbidity. Patients with inadequate health literacy had a higher score in the CAT questionnaire (20.3 [19, 17-21, 47]) ( $p < 0,00054$ ), compared to patients with an adequate health literacy.

Documents delivered to patients in the health environment had a "normal" or "difficult" legibility, except the medical reports which had a "quite easy" readability. The document for patients of SEPAR "pretty easy" readability and documents for patients of official organizations and mass media a "normal" or "fairly easy" readability.

## DISCUSSION

More than half of the patients had an inadequate health literacy. Higher than described in other recent series of COPD patients that have a 29% of inadequate health literacy. Patients with an inadequate health literacy were significantly older with a rise in health illiteracy as it increased the age of the patients, as described in other series.

Patients with inadequate medical literacy perceived worse quality of life according to the CAT questionnaire, as described in other chronic diseases as HIV infection, diabetes mellitus and heart failure.

There were no relationship between inadequate health literacy and the severity of the disease as measured by the BODEX index or according to the criteria of GOLD criteria or the number and severity of exacerbations of the disease. In contrast with other studies in COPD, chronic heart failure and diabetes mellitus patients.

It has previously valued the linguistic complexity of patterns of treatment provided to the patient, but there are no information about the linguistic complexity of the written documents provided to the COPD patients. It has not been related the level of health literacy and the complexity of the written information given to the patient. In this study, the 57% of patients would not understand most of the documents delivered at the medical consultation neither some of the documents from official organizations or the mass media, due to the linguistic complexity of these documents.

### CONCLUSIONS

1. - The current written communication between the health system and patients with COPD is not suitable due to the low literacy of these patients.
2. - The 57% of the COPD patients in our study have an inadequate health literacy.
3. - The documents of information managed in clinical consultation have a complexity "difficult" or "normal".
3. - Our patients cannot correctly understand documents such as informed consent given prior to the performance of a bronchoscopy or a test of non-specific broncho-provocation.
4. - Patients with inadequate health literacy have no greater severity of COPD than patients with adequate health literacy.
6. - Patients with inadequate health literacy perceive greater limitation of daily life by the symptoms of COPD than patients with adequate health literacy.

## **1.- INTRODUCCIÓN**

Todos los días las personas se ven abocadas a la toma de decisiones que afectan a su salud. La mayoría de estas decisiones deben tomarse fuera de la consulta médica y con frecuencia con dificultad de acceso a personal sanitario que pueda aconsejarles. El tipo de alimentos que consumimos, el antiinflamatorio que compramos, el antipirético y la cantidad del mismo que le damos a nuestro hijo con fiebre, donde acudir en primer lugar para consultar por síntomas de reciente aparición, cuanto tiempo tomar un antibiótico si ya he mejorado de mis síntomas, son algunos ejemplos de dichas decisiones. Para poder tomar la decisión adecuada las personas necesitan poder tener acceso a información que puedan entender, de forma que dichas decisiones permitan promover y preservar su salud y la salud de los que les rodean (1).

La base de la asistencia sanitaria es la relación que se establece entre el paciente y los profesionales sanitarios, por tanto, es fundamental que la información médico-sanitaria sea comprensible para todos. Solo así los sistemas sanitarios podrán funcionar correctamente. Si el paciente no llega a comprender la información médico-sanitaria, es más probable que no cumpla con las medidas preventivas y los autocuidados que requieren sus enfermedades, que acuda con más frecuencia a los servicios de urgencias u otro tipo de asistencia, que no acuda a las citas programadas o que, en caso de tener enfermedades crónicas, tenga dificultades para asumir sus responsabilidades en control y manejo de las mismas (2,3).

Esta relación va haciéndose más compleja con la emergencia de sistemas de telemedicina o cuidados sofisticados domiciliarios como la ventilación mecánica.

Según la encuesta nacional de alfabetización en adultos en Estados Unidos (EEUU) realizada en 1992, de 5 niveles evaluados, el 21% de los encuestados se encontraba en el nivel inferior (4). En el Reino Unido el 16% de los adultos encuestados tenía un nivel de alfabetización sanitaria equivalente al de un niño de 11 años (5). Desde el punto de vista sanitario, éste es un problema de primer orden. Naciones Unidas considera que el alfabetismo sanitario es uno de los factores más importantes para alcanzar los objetivos sanitarios y por ello cree necesario desarrollar planes para promover la alfabetización sanitaria (4). Así, por ejemplo, en EEUU se ha puesto en marcha un plan a nivel nacional para mejorar la alfabetización sanitaria de la población ("National

Action Plan to Improve Health Literacy"), considerando que el alfabetismo sanitario se vincula al éxito de la reforma del sistema de salud (6,7).

Para poder manejar la información médico-sanitaria se necesitan unas habilidades de entendimiento básicas que no acompañan necesariamente a la mera capacidad de saber leer y escribir. Surgiendo la definición de alfabetismo sanitario como "el grado en el que los individuos tienen la capacidad de adquirir, procesar y comprender la información sanitaria básica y los servicios que necesitan para tomar las decisiones sanitarias adecuadas" (8).

El problema de la baja alfabetización sanitaria es generalizado, afectando a individuos de todos los estratos sociales, razas, edad y niveles educativos, pero es más evidente en individuos que pertenecen a minorías con bajos recursos socioeconómicos y en los ancianos (9,10).

No obstante en el alfabetismo sanitario no sólo influyen las habilidades del individuo, sino también la forma de transmitir la información sanitaria por parte de todos los profesionales implicados y sobretodo por parte de los médicos. Dar la información sanitaria necesaria y en términos que se pueda entender a nivel de usuario es una tarea difícil y poco frecuente en el momento actual.

El alfabetismo sanitario es un tipo de alfabetismo funcional, teniendo en cuenta que un alfabeto funcional es aquella persona que puede participar en todas las actividades en las cuales la alfabetización es requerida para la actuación eficaz en su grupo y comunidad y que le permiten, asimismo, continuar usando la lectura, la escritura y la aritmética al servicio de su propio desarrollo y del desarrollo de su comunidad. Hoy por hoy que se manejan nuevos códigos y se ha desmitificado la escritura como único código, se ha comenzado a hablar también de alfabetismos en plural para designar la referencia a múltiples códigos. Entre estos alfabetismos diversos se encuentra el alfabetismo sanitario (11).

Generalmente la alfabetización nos aporta habilidades para entender y comunicar información sanitaria, pero los años académicos no siempre se relacionan con un grado de alfabetización funcional y de alfabetización sanitaria. En EEUU un 45% de los graduados en el instituto tiene una baja alfabetización sanitaria. La alfabetización sanitaria requiere el manejo de determinadas áreas como el cuerpo humano, hábitos saludables y el conocimiento del funcionamiento del sistema sanitario, temáticas, en

general, abordadas de forma superficial en los planes de estudio. Está relacionado con la lengua que hablamos, nuestra habilidad para comunicar de forma clara y la capacidad de atender, nuestra edad, nivel sociocultural, nuestro contexto cultural, experiencias previas, estado cognitivo y mental. Todo esto influye en como comunicamos, entendemos y respondemos con información médica.

El bajo nivel de alfabetización sanitaria es un problema de salud pública (8, 9, 12-14). Nueve de cada diez anglo-parlantes en EEUU tienen dificultades para manejar información sanitaria.

En cuanto a la implicación pronóstica en las distintas patologías, existe una potente asociación entre alfabetismo y eficacia de los tratamientos y entre alfabetismo y mortalidad (14, 15); Sin embargo, a la hora de evaluar los factores pronósticos de las enfermedades crónicas, incluida la EPOC, rara vez se tiene en cuenta. Los pacientes con escasa alfabetización sanitaria refieren peor estado de salud global, participan menos en los programas de prevención y en el momento del diagnóstico sus enfermedades se presentan en estadios más avanzados (16). Cuando padecen enfermedades crónicas tiene menos conocimiento de su enfermedad y su tratamiento, con menos habilidades para sus autocuidados (17, 18). El analfabetismo sanitario se relaciona de forma independiente con el desconocimiento de la enfermedad propia (3), peor estado de salud (18-20) y mayor uso de los servicios sanitarios (21,22).

Hay poca información con respecto a la importancia del analfabetismo sanitario en las enfermedades respiratorias crónicas en general y ninguna en España. En un estudio en EEUU, el 13% de los pacientes atendidos en una clínica de asma tenían un nivel de lectura inferior a 3º de primaria (18). En el Reino Unido, un 15% de pacientes con EPOC atendidos en consulta no eran capaces de leer la información escrita (23). Sin embargo, si hay datos que reflejan que el analfabetismo sanitario es mayor en las poblaciones de la 3ª edad (9). Los pacientes con EPOC por su edad, en general avanzada, y la frecuencia de comorbilidades, que requiere tratamientos complejos y visitas a varios especialistas, son un grupo en el que la alfabetización sanitaria inadecuada puede tener mayor repercusión. Por tanto, con este estudio queremos determinar el grado de alfabetización sanitaria de los pacientes con EPOC y establecer su relación con la gravedad de la enfermedad, así como su posible relación con la tasa de reingresos y el número de visitas a Urgencias. También valorar el grado de

legibilidad de la información escrita que reciben estos pacientes y así poder conocer si su nivel de alfabetización sanitaria les permite tener una comunicación adecuada con el sistema sanitario.

### 1.1.- SITUACIÓN ACTUAL DE LA ALFABETIZACIÓN SANITARIA

El analfabetismo es la mayor expresión de vulnerabilidad educativa. El problema del analfabetismo se plantea en términos de desigualdades: la desigualdad en el acceso al saber está unida a la desigualdad en el acceso al bienestar. Su origen y las posibles salidas para superarlo se asocian al conjunto de la realidad socioeconómica y al grado de desarrollo de las distintas regiones de un país, a las diferencias de los procesos de urbanización y al atraso rural, a las desigualdades educativas y de género y a problemas étnico-culturales no resueltos.

Pese a la complejidad de este fenómeno, los términos “analfabetismo” y “alfabetización” se utilizan en un sentido unidireccional e insuficiente. Muchas veces la condición de alfabetismo de una persona se liga a la mayor o menor habilidad de escribir o firma su nombre o de comprender un texto simple. Sin embargo, el analfabetismo está también asociado a la ausencia de oportunidades de acceso a la escuela, a la baja calidad de la enseñanza escolar y a los fenómenos de repetición y deserción escolares.

Es necesario encontrar mayor claridad en el conocimiento de lo que significa ser lector, alfabetizarse o hacer uso de una lengua y cultura escrita (24).

En 1962, un Comité Internacional de Expertos sobre Alfabetización adoptó la siguiente definición de alfabetismo funcional:

“Se considera alfabetizada a la persona que posee los conocimientos teóricos y prácticos fundamentales que le permiten emprender aquellas actividades en que la alfabetización es necesaria para la actuación eficaz en su grupo y comunidad, y que posee un dominio suficiente de la lectura, escritura y aritmética como para seguir utilizando los conocimientos adquiridos al servicio de su propio desarrollo y del de la comunidad” (25).

Desde los orígenes del proceso de alfabetización, lo que existe no es una línea divisoria tajante entre los alfabetizados y los no alfabetizados sino una graduación o amplia diversidad de prácticas sociales de la lectura y la escritura que implican un mayor o menor dominio y familiaridad con las mismas. Nada tiene por ello de extraño que en sociedades complejas como las actuales, con múltiples códigos y lenguajes y muy diferentes grados de dominio o conocimiento y uso de los mismos, se hable ya, en plural, de analfabetismos y alfabetizaciones. Analfabetismos y alfabetizaciones en las que, según el caso, cada individuo estaría situado, en cada momento y sociedad, en un nivel u otro (11).

En casi todas las facetas de la vida, las personas se enfrentan a situaciones y decisiones que afectan a su salud. De hecho, está al alcance general más información que nunca para poder lograr llevar una vida sana, adquirir estilos de vida saludables, adoptar acciones que nos ayuden a prevenir las enfermedades o a involucrarnos activamente en los tratamientos de las enfermedades que puedan padecerse. ¿Está la población preparada para acceder a esta información, entenderla, procesarla y aplicarla adecuadamente en cada caso a su circunstancia particular?

La alfabetización en salud hace referencia a la capacidad de los individuos para satisfacer las complejas demandas de la salud en la sociedad moderna. A pesar de que su importancia es cada vez más reconocida, todavía no hay un consenso sobre su definición ni sobre sus dimensiones conceptuales. Algunas de estas definiciones son:

“La alfabetización en salud hace referencia a las habilidades sociales y cognitivas que determinan el nivel de motivación y la capacidad de una persona para acceder, entender y utilizar la información de forma que le permita promover y mantener una buena salud” (OMS - Organización Mundial de la Salud).

“La capacidad general de una persona de obtener, procesar y comprender los servicios y la información básica sobre la salud a fin de adoptar decisiones en materia sanitaria” (IOM – Institute Of Medicine EEUU).



“La capacidad de una persona de obtener, interpretar y comprender los servicios y la información sanitaria básica con el objetivo de mejorar la salud” (NCC - Consejo de Consumidores del Reino Unido).

“La alfabetización en salud es la capacidad de adoptar buenas decisiones en materia de salud en el contexto del día a día; en casa, en la comunidad, en el entorno laboral, en el sistema sanitario, en el mercado de trabajo y en la arena política” (26).

“La alfabetización en salud se basa en la alfabetización general y engloba las motivaciones, los conocimientos y las competencias de las personas para acceder, entender, evaluar y aplicar la información sobre la salud en la toma de decisiones sobre la atención y el cuidado sanitario, la prevención de enfermedades y la promoción de la salud para mantener y mejorar la calidad de vida a lo largo de ésta” (27).

Una característica común de estas definiciones es que se centran en las habilidades individuales para obtener, procesar y entender información de salud y las competencias necesarias para tomar decisiones apropiadas en temas de salud. Sin embargo, las recientes discusiones sobre el papel de la alfabetización en salud destacan la importancia de ir más allá de un enfoque individual, y de considerar la alfabetización en salud como una interacción entre las demandas de los sistemas de salud y las habilidades de los individuos.

Una correcta relación entre el paciente y el profesional sanitario es fundamental para el buen funcionamiento del sistema sanitario. Para que esta relación sea adecuada, es necesario que ambas partes sean capaces de dar y recibir información comprensible. Es necesario que el paciente tenga unas habilidades básicas en lectura, escritura y aritmética, así como una serie de conocimientos básicos sanitarios y que el médico o personal sanitario que le atienda sea capaz de adecuar la terminología utilizada al grado de entendimiento del paciente.

Como primera barrera a esta relación aparece el nivel de alfabetización del paciente. Aunque el bajo nivel de alfabetización sanitaria afecta a todos los adultos en mayor o menor grado en algún momento de sus vidas, hay una serie de grupos con mayores

dificultades para el manejo de la información sanitaria como son: adultos mayores de 65 años, grupos raciales y étnicos minoritarios, inmigrantes y refugiados recientes, personas con educación inferior a bachillerato, no angloparlantes nativos en EEUU, personas con ingresos por debajo del límite de pobreza (28).

En EEUU hay 54 millones de adultos con algún tipo de discapacidad, dificultad o enfermedad que son especialmente vulnerables y con mayor probabilidad de analfabetismo sanitario (4).

Se ha documentado la relación entre un pobre nivel de alfabetización sanitaria y un peor estado de salud. La Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) y el IOM publicaron en 2004 revisiones sobre el nivel de alfabetización sanitaria y objetivos sanitarios. Ambas revisiones concluyen que el bajo nivel de alfabetización sanitaria se relaciona con menor uso de programas de prevención (mamografías, vacunas), peor manejo de enfermedades crónicas (diabetes, HTA, Asma, VIH) y peor estado de salud referido. También se relaciona con mayor número de consultas a urgencias e ingresos hospitalarios evitables, lo que supone un coste adicional de 69 billones de dólares anuales en costes sanitarios en EEUU (12,14). Además se relaciona con la incapacidad de entender la prescripción médica, la posibilidad de cometer errores en la toma de la medicación, la pobre comprensión de pautas nutricionales y con la mortalidad (29-34).

El analfabetismo sanitario se relaciona de forma independiente con un peor conocimiento de la enfermedad (3), peor estado de salud (19, 20) y mayor utilización de recursos sanitarios (21,22).

Además el analfabetismo sanitario tiene impacto psicológico sobre los individuos afectados. Se ha descrito que los adultos con dificultades para entender la información sanitaria se sienten apenados por sus dificultades (35,36). Tienen que enfrentarse a sus dificultades en lectura y conocimiento de vocabulario, no pudiendo comprender en muchas ocasiones dicha información, por lo que se sienten avergonzados y con frecuencia lo intentan ocultar. Por este motivo casi siempre es muy difícil de detectar por los médicos y el resto del personal del sistema sanitario que les atiende (37-39).

Cómo puede afectar esto a la situación sanitaria de las personas ha sido valorado en un estudio en el que se observó que entre el 61% y el 91,1% de los pacientes entendían correctamente cómo utilizar su medicación, siendo los pacientes con baja alfabetización sanitaria los que tenían un mayor desconocimiento sobre cómo manejar su medicación, sólo el 61% sabía cómo utilizarla (29,30). Cómo se indican las pautas de administración de la medicación habitual también puede suponer un problema para aquellos pacientes con bajo nivel de alfabetización sanitaria. Sólo un tercio de los pacientes sabía cuántos comprimidos debía tomarse cuando se les indicaba en las instrucciones “tomar 2 comprimidos dos veces al día” (40).

La mayoría de los materiales que se administran al paciente están escritos para un nivel equivalente a 4º de la ESO de nuestro sistema educativo según un estudio americano, cuando la mayoría de las personas en EEUU tienen un nivel de comprensión lectora que equivale a un nivel 2-3º de la ESO (Educación Secundaria Obligatoria) de nuestro sistema educativo (4). En este estudio también se observó que el 21-23% de la población lee con un nivel inferior a 5º de primaria y que en el grupo de pacientes en los que el inglés no es la lengua natal, la dificultad de comprensión para la lectura es superior. Lo que se confirma en otro estudio realizado en dos hospitales en los que el 35% de los pacientes de habla inglesa y el 62% de los pacientes de habla española tenían bajo nivel de alfabetización sanitaria (41).

Las personas mayores de 60 años son un grupo especialmente vulnerable dado que suelen tener enfermedades crónicas y comorbilidades que pueden dificultar más la comprensión para la lectura. Por un lado, por afectar al entendimiento o a los órganos sensoriales, produciendo hipoacusia o disminución de la agudeza visual, que dificultan todavía más la comprensión de la lectura. Por otro lado, por mayor complejidad de manejo de su enfermedad relacionada entre otras cosas, con la necesidad de visitar a mayor número de especialistas y precisar tratamientos más complejos. Eso hace que incluso rellenar los cuestionarios de control de síntomas o de control de toma de medicación que, con frecuencia, se entregan al paciente para rellenar mientras espera en la sala de espera, sea algo dificultoso.

Algunos estudios han demostrado menor capacidad de comprensión lectora en este grupo de pacientes de la tercera edad (42). En la encuesta NALS se observó que en el grupo de pacientes mayores de 65 años, el 44% presentaba los niveles más bajos de comprensión para la lectura, comparado con 16% en el grupo de 45 a 54 años. Además el 43,6% de este grupo de pacientes tomaban más de 3 medicamentos al día y el 66,5% tenían al menos una de cinco enfermedades crónicas (Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca, HTA o diabetes) (4). En los pacientes ancianos el nivel cognitivo y la presencia de demencia puede afectar al nivel de alfabetización sanitaria. Se ha descrito una incidencia de demencia del 6% en los pacientes con 65 años y del 24% en los mayores de 85 años (43). También la presencia de depresión puede afectar a la capacidad de concentración y por tanto potenciar el déficit cognitivo (44). Por todo ello la comprensión lectora se ve gravemente afectada en este grupo de pacientes, frecuentemente afectado por enfermedades crónicas y por tanto con necesidad de poder entender información sanitaria relativa a sus enfermedades.

Los pacientes con bajo nivel de alfabetización sanitaria tienen dificultades para poder hacerse un buen seguro sanitario y para acudir al médico adecuado (45). Tampoco pueden entender cuestionarios sencillos sobre síntomas o limitación de su vida diaria debido a su enfermedad. Pueden encontrarse solos para rellenar estos cuestionarios y no pedir ayuda para responderlos por avergonzarse de su limitación en comprensión (46). Al salir de las consultas médicas tienen muchos interrogantes sin resolver, muchos de ellos refieren que sus médicos no les explican su enfermedad de forma que puedan entenderlo e, incluso, muchos de ellos saldrán de la consulta sin saber cuándo volver a revisión o sin entender las pautas sugeridas en la consulta.

El bajo nivel de alfabetización sanitaria también se relaciona con un peor control de las enfermedades crónicas. En los pacientes con diabetes, después de ajustar por factores sociodemográficos y parámetros sanitarios, aquellos con bajo nivel de alfabetización tienen peor control glucémico y más retinopatía diabética que aquellos pacientes diabéticos con un adecuado nivel de alfabetización sanitaria (19). Los pacientes asmáticos con peor nivel de alfabetización sanitaria no son capaces de utilizar

correctamente sus inhaladores ni tampoco son capaces de administrárselos ante la aparición de síntomas o evitar la exposición a neuroalérgenos, y no siguen las pautas diarias indicadas en la consulta médica para el control de su enfermedad y que han demostrado mejorar el pronóstico de la enfermedad (18).

En un hospital del Reino Unido, en un estudio realizado en 127 pacientes con artritis reumatoide el 15% eran analfabetos funcionales (47). En otro estudio realizado en este mismo país en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el 15% de los pacientes valorados no era capaz de utilizar información escrita (23). En pacientes asmáticos en EEUU el 13% de los pacientes estudiados presentaban un nivel de comprensión para la lectura inferior a 3º de primaria (3). Los pacientes con EPOC con frecuencia requieren tratamientos complejos tanto en su forma de administración como en su pauta, además de la alta frecuencia de comorbilidades que requieren tratamientos distintos y la valoración por distintos especialistas. En estos pacientes se ha observado una baja adherencia al tratamiento con una tendencia a infrautilizar la medicación de mantenimiento y un sobreuso de la medicación de rescate utilizada para paliar los síntomas de aparición súbita (48). La baja adherencia al tratamiento en EPOC, como en Asma se relaciona con aumento en la morbilidad y la mortalidad (49). Otra peculiaridad de los pacientes EPOC es que suelen presentar períodos más o menos prolongados de hipoxemia. La hipoxemia se ha relacionado en distintos estudios con dificultad en el pensamiento abstracto, la memoria y la coordinación motora (50-52). La depresión es una de las comorbilidades más frecuentes en los pacientes EPOC (53), y ésta puede estar implicada en la disminución de la atención y comprensión lectoras.

Hay poca evidencia científica de cómo puede influir el analfabetismo sanitario en el seguimiento por parte del paciente de las pautas médicas sobre su enfermedad o en lo que hace el paciente en la consulta. Hay poca información de cómo adaptar las guías clínicas y las consultas médicas a aquellos pacientes con déficit cognitivo y con bajo nivel de alfabetización sanitaria.

Los estudios han demostrado que las intervenciones individualizadas en el paciente que le permiten realizar un automanejo de su medicación habitual y de rescate en

función de una serie de síntomas identificados como una agudización, permite mejorar el control de la enfermedad y evitar eventos que pueden empeorar el pronóstico de la enfermedad. La educación que recibe el paciente es más eficaz si se da por escrito con pautas sencillas y si además se acompaña de gráficos, dibujos o incluso imágenes en DVD.

En EPOC se ha demostrado que las intervenciones complejas en las que se incluyen la educación del paciente, pauta de ejercicios respiratorios domiciliarios, apoyo domiciliario, pauta de antibioterapia y corticoterapia oral auto-administrada en función de la auto-identificación de agudizaciones, reduce los ingresos hospitalarios por agudización respiratoria hasta en un 39,8% y las consultas a Urgencias en un 41%, (54), además de reducir las consultas al médico de atención primaria imprevistas y reducir la mortalidad de forma secundaria (55).

El bajo nivel de alfabetización sanitaria también puede influir en la no participación de los pacientes en los ensayos clínicos debido a que no son capaces de entender la importancia que tienen para la mejora en su salud o calidad de vida. No son capaces de entender las cartas de presentación de los mismos, como se detectó en un estudio realizado en pacientes EPOC en tratamiento rehabilitador pulmonar. Los pacientes que desestimaron entrar en el estudio, 120 de 297, en parte lo hicieron por la dificultad de acceso al hospital, no entender la importancia de dicha intervención para la mejoría de su enfermedad respiratoria y tener experiencias negativas previas en tratamientos hospitalarios. Eso indica que no habían sido capaces de entender la nota informativa con la que se les presentó el estudio (56).

Pero, ¿es realmente un problema el analfabetismo sanitario?, ¿afecta a una proporción importante de los pacientes o es simplemente anecdótico y relegado a un pequeño grupo dentro de la población general?

Según la Encuesta Nacional de Alfabetización en Adultos realizada en EEUU en 1992 (NALS), el 21% de los encuestados tenía un nivel de alfabetización equivalente a quinto curso de primaria (4). Esa misma encuesta realizada en 2003 puso de manifiesto que más de 75 millones de adultos en EEUU tienen sólo un nivel de alfabetización sanitaria

básica o inferior (9). En Reino Unido, según la encuesta nacional de habilidades para el desarrollo de la vida diaria, el 16% de los adultos tenía un nivel de alfabetización equivalente al de un niño de 11 años (56). En Europa según “la Encuesta Europea de Alfabetización en Salud” (HLS-EU “European Health Literacy Survey”) realizada en 2011 la alfabetización en salud del 12,4% de los europeos es deficitaria, mientras que un 35,2% tenía una alfabetización en salud problemática, lo que significa que estamos hablando de un 47,6% de personas con limitaciones en su alfabetización en salud (57). En otras palabras, el índice de alfabetización general en salud calculado indica que una de cada dos personas en Europa tiene una alfabetización en salud limitada. Las diferencias porcentuales relacionadas con las limitaciones en alfabetización en salud son considerables entre los países europeos participantes (Grecia, Irlanda, Países Bajos, Austria, Polonia, España, Bulgaria y Alemania). La muestra española se caracteriza por un porcentaje bastante reducido de casos con alfabetización inadecuada, que contrasta con un muy elevado porcentaje de casos con alfabetización problemática (50,8%). Al comparar los porcentajes de casos con alfabetización en salud limitada entre los distintos países queda patente que las necesidades de alfabetización sanitaria en España deberían priorizar su atención en las personas con alfabetización sanitaria problemática. Más de un 25% de la población en España está ubicado en la zona superior (de mayor puntuación) de la alfabetización problemática; lo que supone un gran reto en nuestro país pues un pequeño esfuerzo de intervención conseguiría sobre esta zona un gran resultado (57).

El análisis de los casos etiquetados como problemáticos desvela que no se identifican con ninguna edad en particular (aunque a partir de los 66 años de forma generalizadas se observa un descenso de la alfabetización sanitaria). Sí se aprecia una relación con el nivel educativo, ya que tanto en niveles de educación primaria como de secundaria se localizan hasta un 20% más de casos problemáticos e inadecuados (en cada uno) en comparación con niveles de educación más altos. Igualmente se aprecia una relación significativa con el estatus social percibido, niveles medio-bajos y bajos presentan tasas de alfabetización más precarias que niveles medios o superiores (57).

Todo lo anterior invita al desarrollo de acciones dirigidas a personas mayores y a colectivos caracterizados con niveles educativos bajos y/o con percepción de estatus social bajo.

La mejora de la alfabetización en salud requiere un abordaje multifactorial, pluridisciplinar y multisectorial. Esto supone un compromiso por parte de todos los sectores implicados: el ámbito educativo y sanitario, la industria farmacéutica y de la alimentación, los medios de comunicación científicos y divulgativos, la representación de los colectivos de profesionales sanitarios, pacientes y usuarios y por supuesto de aquellos con responsabilidades políticas.

Debería tratarse como una línea estratégica que actúe sobre la atención y el cuidado, la prevención de enfermedades y la promoción de la salud. Las actuaciones sobre la alfabetización sanitaria deberían enfocarse desde dos perspectivas: por una parte, interviniendo sobre pacientes y ciudadanos para aumentar sus competencias y, por otra, simplificando el Sistema de Salud para facilitar su accesibilidad, disminuyendo las exigencias de alfabetización en salud en los distintos contextos culturales y sociales. Para ello es muy importante el desarrollo de políticas de mejora de la alfabetización en salud. Iniciar y fomentar actuaciones, políticas e investigaciones de alfabetización en salud para reducir las desigualdades en la promoción de la salud, el bienestar y el desarrollo sostenible. Para poder llevar a cabo todos estos cambios las recomendaciones tras la evaluación de los resultados de la Encuesta Europea de Alfabetización en Salud son:

- Establecer objetivos precisos para la mejora de la alfabetización en salud de los ciudadanos.
- Definir las metodologías de capacitación de los ciudadanos para la gestión de sus problemas de salud.
- Proporcionar fondos para apoyar las iniciativas de mejora de la alfabetización en salud, especialmente en los grupos de población más vulnerables.
- Garantizar que la alfabetización en salud, como condicionante de la salud, se incluya en las discusiones internacionales sobre los sistemas de promoción de la salud, a fin de reducir las disparidades sanitarias y de promover un



desarrollo más equilibrado.

- Integrar la alfabetización en salud en los planes de estudio a todos los niveles.
- Promover el uso de las mejores prácticas al elaborar nuevas medidas de alfabetización en salud, así como el desarrollo de una red que evidencie su validez en diversos medios. Igualmente, promover el desarrollo y aplicación de nuevas y mejores formas e intervenciones en alfabetización en salud.
- Promover una mayor investigación sobre la manera de utilizar la alfabetización en salud para optimizar la prevención de enfermedades y la promoción de la salud.

Aunque los profesionales sanitarios pueden hacer poco para mejorar las habilidades en alfabetización de la población, si pueden examinar sus actividades, supuestos y entorno para evitar o eliminar las barreras por alfabetización. Si somos capaces de aproximar las expectativas y los procesos del sistema a las habilidades de la población adulta, podremos mejorar el nivel de alfabetización sanitaria y evitar las barreras actuales para una adecuada salud en la población (58).

De momento hay poca evidencia científica de cómo puede influir el analfabetismo sanitario en el seguimiento de las pautas médicas por parte del paciente o en lo que hace el paciente en la consulta. Hay poca evidencia científica de cómo adaptar las guías clínicas y las consultas médicas a aquellos pacientes con déficit cognitivo y con bajo nivel de alfabetización sanitaria.

Las consultas médicas son con frecuencia lugares poco acogedores, el tiempo asignado para valorar al paciente suele ser insuficiente y los pacientes tienen poco tiempo para expresarse y para consultar sus dudas o temores. La información que el paciente retiene al salir de la consulta suele ser inferior al 50% de la información transmitida por el médico y con frecuencia paciente y médico no coinciden en los puntos importantes de la misma. Los ancianos aprenden mejor con la presentación visual de la información que con la presentación verbal (59), por lo que sería ideal poder complementar la información que se les da verbalmente en la consulta con material escrito o representado en imágenes o pictogramas (60-62).

Es importante identificar el nivel de alfabetización sanitaria de los pacientes para identificar los grupos más vulnerables y adaptar la forma de dar la información sobre su enfermedad para que puedan entenderlo utilizando distintos materiales que puedan reforzar la palabra. En Reino Unido se han utilizado los informes del médico especialista dirigidos al médico de atención primaria como medio escrito de información para el paciente, pero con frecuencia están escritos en terminología que el paciente no es capaz de entender incluso aunque sean dictados en voz alta por el médico especialista en la consulta, barrera que se puede superar mediante la elaboración de un glosario médico que pueda ser comprensible para el paciente (63,64).

Los pacientes con enfermedades crónicas deben ser entrenados para poder manejar su enfermedad y las posibles agudizaciones de la misma (65).

El analfabetismo sanitario es una gran barrera en la comunicación paciente-médico, que no suele tenerse en cuenta en las consultas médicas. La mayoría de los médicos no valoran esta dimensión del paciente y cuando se valora únicamente se pregunta por el nivel de estudios alcanzado. Teniendo en cuenta que se ha demostrado que el nivel de alfabetización es inferior al curso académico completado, esta pregunta no es suficiente para poder conocer el nivel de alfabetización sanitaria del paciente (4). Hay que tener en cuenta que con la edad se incrementan los déficits en alfabetización como resultado de la caída en la función cognitiva, mayor distancia con respecto a la educación académica y disminución en las capacidades sensoriales. Pero además dejar que el paciente sea el que nos indique su grado de alfabetización puede inducir a error, dado que los pacientes con menos nivel de alfabetización, debido al complejo de inferioridad que esto les pueda ocasionar, pueden mentir y no reflejar su nivel de alfabetización real, refiriendo que son capaces de leer y entender lo leído bien (66).

Para poder evitar esta confusión, hay una serie de comportamientos en el paciente que pueden orientarnos hacia una alfabetización sanitaria deficitaria como: solicitar ayuda al personal, ir acompañado siempre de alguien que sepa leer, incapacidad para acudir a las citas, excusas para leer el material escrito aportado como “he olvidado mis gafas”, incumplimiento terapéutico, incapacidad para nombrar su tratamiento

habitual, no adherencia a las pautas diarias para control de determinados síntomas como la elevación de la cabecera de la cama para evitar el reflujo gastroesofágico, posponer la toma de decisiones como “lo leeré cuando llegue a casa”, mirar a los que tiene alrededor para imitar su conducta (45).

## 1.2.- HERRAMIENTAS PARA VALORAR EL NIVEL DE ALFABETIZACIÓN SANITARIA

Se han desarrollado distintas herramientas para poder valorar el nivel de alfabetización sanitaria del paciente. Entre ellas destacan algunas como el Test of Functional Health Literacy in Adults (TOFHLA) (67, 68) y el test Instrument for Diagnosis of Reading (IDR) (68) que permiten una valoración muy completa de la capacidad de comprensión lectora de material sanitario por parte del paciente. El problema es que son test complejos que precisan unos 20 minutos para su realización, por lo que en la práctica clínica diaria pierden su utilidad. Otro test es The Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (REALM) (69-72), un test de reconocimiento de palabras médicas y pronunciación de las mismas, que es más rápido, en 2 ó 3 minutos el paciente lo puede haber realizado, es seguro y permite medir la habilidad lectora de material sanitario por parte del paciente. Consta de tres columnas de palabras en orden creciente de dificultad que el paciente debe leer en alto, obteniendo una puntuación que puede ir desde 0 a 66 y que se correlaciona con el grado académico del sistema educativo americano. Se obtiene una puntuación valorando únicamente la pronunciación de dichas palabras, pudiendo clasificar al paciente en cuatro grupos:

- 1) nivel de tercer grado o inferior, equivalente a 3º de primaria o inferior de nuestro sistema educativo.
- 2) de 4º a 6º grado, 4º a 6º curso de primaria.
- 3) de 7º a 8º grado, que corresponde a 1º-2º de la ESO.
- 4) 9º grado o superior, que corresponde con 3º de la ESO o superior (69).

Todas las palabras que aparecen en el REALM se han obtenido de material sanitario que se administra al paciente en los centros de salud de atención primaria y están ordenadas por dificultad, de forma que el paciente sea capaz de reconocer más

palabras al principio y no se desanime al realizarlo. Este test es muy útil para detectar aquellas personas con un nivel de lectura bajo. Tiene una validez alta, con una correlación de 0,84 con el TOFHLA (68). Con una fiabilidad retest de 0,97 (69). El test REALM original contiene 125 palabras, pero ha sido resumido a 66 (69). Tiene una buena correlación con los tres test previos y una alta fiabilidad test-retest y sólo requiere 1-3 minutos para realizarse, lo que permite que sea una buena herramienta en el medio clínico y comunitario (69-72). Este test puede realizarlo el paciente con personal de enfermería u otro profesional sanitario. Es importante tener en cuenta la agudeza visual del paciente, dado que una disminución de la misma podría hacer que no pudiera reconocer y pronunciar correctamente las palabras que debe leer en voz alta (66).

Debido a la alta tasa de analfabetismo sanitario entre el grupo de población de habla española en EEUU, dos herramientas, el Test of Functional Health Literacy in Adults (TOFHLA) y el Instrument for Diagnosis of Reading (IDR), han sido traducidos al español y utilizados en investigación (73). Ambos son test de comprensión lectora. La versión española del TOFHLA, llamada TOFHLA-S (73), tiene una consistencia, fiabilidad y validación interna buenas. Pero, como la versión inglesa, requiere 20 minutos para ser realizado (73). El IDR, en su versión española IDL (Instrumento de Diagnóstico de Lecturas) (69), es un instrumento de lectura en español que valora la comprensión de un texto escrito. Pero, como el TOFHLA-S, requiere 20-30 minutos para su realización. La lentitud en la ejecución de ambos test es lo que limita la aplicación de los mismos como instrumentos de screening para valoración del alfabetismo sanitario en el medio clínico y comunitario. Se ha desarrollado una versión abreviada del TOFHLA, pero el diseño del mismo puede intimidar y no ser útil para las personas con analfabetismo sanitario.

El REALM se ha traducido al español pero ha sido un fracaso para la valoración del alfabetismo sanitario (74). En el estudio en el que se desarrolló, 52 personas de habla española y una media de 6,5 años de escolarización realizaron el test REALM en español. El 6% no fue capaz de leer ninguna de las 66 palabras, el 17% puntuó entre 52 y 59 y el 77% entre 60 y 66. Nadie obtuvo puntuación entre 1 y 51. En el estudio sólo

se pudieron diferenciar dos grupos, los que no podían pronunciar ninguna de las palabras y los que podían pronunciar la mayoría de las palabras (74). La lengua española se caracteriza por una correspondencia regular entre el fonema y el grafema, es decir, un sonido se representa en general por una letra y viceversa. De forma que es relativamente sencillo pronunciar palabras en español si se conocen las letras y esto no implica que se conozca la palabra previamente ni su significado. Esta característica de la lengua española es lo que hace que los test para valoración de alfabetización sanitaria basados en el reconocimiento de palabras, no sean útiles para la valoración de la misma en esta lengua. Se pierde la correlación entre habilidad lectora y comprensión de lengua escrita.

Para solventar este problema se ha desarrollado un nuevo test llamado the Short Assessment of Health Literacy for Spanish-speaking Adults (SAHLSA) (75), que utiliza la misma base del test REALM y añade unas preguntas que permiten detectar si la persona que lee correctamente la palabra también conoce su significado.

Se solicita al paciente que lea en alto una palabra utilizada de forma habitual en el medio sanitario y posteriormente debe relacionarla con otra palabra con significado semejante para demostrar que la comprende. El formato en el que se presenta es como una pregunta simple con opción de respuesta múltiple. La pregunta es la palabra inicial y posteriormente hay dos opciones, la palabra clave o correcta y la palabra distractora o incorrecta, aunque posible. De los 66 términos utilizados en el REALM, sólo 50 tuvieron capacidad discriminatoria entre niveles de alfabetización sanitaria en español. La puntuación obtenida en el test SAHLSA-50 tiene una correlación significativa con la puntuación en el test TOFHLA en la muestra de sujetos de habla española ( $r$  de Pearson 50,65) (75). Además la puntuación obtenida por SAHLSA-50 tiene una asociación positiva y significativa con el estado físico del sujeto, siendo constante con la edad y los años de educación. Tiene una validez interna buena (Cronbach 50,92) y validez test-retest ( $r$  de Pearson 50,86). No se puede establecer relación entre puntuación en SAHLSA-50 y nivel de lectura dado que no se disponen de sistemas de comparación apropiados, como por ejemplo el IDL. Como alternativa se marca un punto de corte para indicar analfabetismo sanitario ( $\leq 37$ ), relacionando la distribución de la puntuación del SAHLSA-50 y la distribución de los niveles

educacionales y la puntuación del TOFHLA. La aplicación del test no supera los 6 minutos y la probabilidad de acertar por azar es baja si se dan las instrucciones de forma adecuada (75). Al paciente se le da a leer en un tarjetón una palabra que debe leer en alto y en el mismo tarjetón en la parte inferior aparecen dos palabras de menor tamaño, una de ellas sinónima, de la familia o que exprese una función de la palabra inicial y otra palabra que pudiendo parecerse en escritura, no tiene nada que ver con ella. Si el paciente establece la relación adecuada se marca con un punto positivo dicha respuesta, no puntuando si la relación no es la adecuada o responde “no sé”.

Otra de las herramientas de valoración de alfabetización sanitaria es el “Cuestionario de Alfabetización en Salud”, la herramienta de calidad utilizada en el proyecto HLS-EU (57). La aplicación de cada una de las subdimensiones incluye entre 3 y 5 ítems específicamente formulados que resultan en un total de 47 variables utilizadas para medir el concepto de alfabetización en salud. Estos ítems indagan sobre determinadas situaciones o tareas en la que se necesita gestionar información relevante para la salud en aspectos relacionados con la asistencia sanitaria, la prevención de enfermedades y la promoción de la salud. Las respuestas clasifican el grado de dificultad percibida por el encuestado en cada tarea o situación, clasificando las respuestas en una escala de Likert con 4 categorías (muy fácil, fácil, difícil, muy difícil). El índice general de alfabetización en salud se basa en las medias de las 47 variables del instrumento del HLS-EU y se ha estandarizado entre 0 y 50, siendo 0 el valor de una alfabetización en salud mínima y 50 la máxima. A su vez, la puntuación alcanzada permite definir 4 niveles de alfabetización en salud: 1) 0-25 puntos: alfabetización en salud inadecuada, 2) >25-33 puntos: alfabetización en salud problemática, 3) >33-42 puntos: alfabetización en salud suficiente y 4) >42-50 puntos: alfabetización en salud excelente.

En la práctica clínica diaria es complicado realizar estos test, incluso los que necesitan pocos minutos para realizarse, debido a la escasez de tiempo para valorar al paciente y a la necesidad de realizarlos cuidadosamente para que el paciente no se sienta amenazado e intimidado, teniendo en cuenta que el analfabetismo con frecuencia, es ocultado por los pacientes incluso a sus familiares (35).

### 1.3.- ALGUNOS ASPECTOS DE LA EPOC

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad respiratoria que se caracteriza por una obstrucción crónica al flujo aéreo que no es del todo reversible. Esta limitación al flujo aéreo suele manifestarse en forma de disnea progresiva. La limitación al flujo aéreo se acompaña de una inflamación pulmonar como respuesta a la exposición a sustancias nocivas y gases, principalmente derivados del humo del tabaco, que pueden producir otros síntomas como tos crónica, acompañada o no de expectoración. Se caracteriza por la presencia de agudizaciones y comorbilidades que pueden contribuir a la gravedad de la enfermedad en algunos pacientes (76).

Es un trastorno que causa gran morbilidad y mortalidad en todo el mundo (77). Además es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en el mundo, que según estimaciones recientes de la OMS (2004), actualmente unos 64 millones de personas sufren una EPOC, y 3 millones de personas fallecieron. La OMS vaticina que la EPOC se habrá convertido en la cuarta causa de muerte en todo el mundo en 2030 (78). Será para entonces la causa del 7,8% de todas las muertes y representará el 27% de las muertes relacionadas por el tabaco, sólo superada por el cáncer, con el 33%, y por las enfermedades cardiovasculares, con el 29% (79). En España, el estudio EPI-SCAN ha determinado que la prevalencia actual de la EPOC con los criterios GOLD es del 10,2% (IC95% 9,2–11,1) (15,1% en hombres y 5,6% en mujeres) de la población de 40 a 80 años (80). Es una enfermedad no diagnosticada hasta en un 73% de los casos en nuestro país, siendo éste 1,27 veces más frecuente en mujeres (86%) que en hombres (67,6%) (81).

El tratamiento de la enfermedad incluye la deshabituación tabáquica, oxigenoterapia, rehabilitación pulmonar y distintos fármacos. La deshabituación tabáquica y la oxigenoterapia mejoran la supervivencia de la enfermedad, disminuyen la pérdida de función pulmonar y reducen las exacerbaciones en los pacientes con EPOC, siempre que sean prescritas por sus médicos y utilizadas por el paciente (82). Incluso cuando se prescribe, menos de la mitad de los pacientes utiliza la oxigenoterapia (83) y menos del 30% consiguen una adherencia total a dicha terapia (83). Según los estudios hasta un

75% de los pacientes EPOC rechazan oxígeno terapia para la deambulaci3n (84). La rehabilitaci3n pulmonar y la realizaci3n de ejercicio diario han demostrado mejorar tanto la disnea, como el estado de salud y disminuir el n3mero de exacerbaciones, pero todav3a no se prescribe de forma habitual y los pacientes no incorporan la realizaci3n de ejercicio diario dentro de sus rutinas (85). Los broncodilatadores anticolin3rgicos antimuscar3nicos de larga duraci3n inhalados (LAMAs), beta2adren3rgicos de larga duraci3n inhalados (LABAs) y corticoides inhalados (ICS) son los f3rmacos utilizados habitualmente en el tratamiento de la EPOC, pero la mayor3a de ellos nunca llegan a ser realizados por el paciente y hasta la mitad de los pacientes que comienzan a utilizarlos, dejan de hacerlo tras el primer a3o de su prescripci3n (86-88). Se ha descrito una adherencia a tratamientos inhalados a 12 meses en pacientes EPOC de 43,3% para aquellos inhaladores utilizados una vez al d3a, 37% para inhaladores utilizados dos veces al d3a, 30% para inhaladores utilizados tres veces al d3a y 23% para inhaladores utilizados cuatro veces al d3a (89). La no adherencia al tratamiento se relaciona con aumento de los s3ntomas (90), aumento de hospitalizaciones (91), aumento de la mortalidad (92) y el coste sanitario (89,91). El riesgo de hospitalizaci3n o muerte aumenta un 58% y 40%, respectivamente, en pacientes EPOC sin adherencia a una combinaci3n de ICS y LABA (92).

A la EPOC pueden asociarse un conjunto de alteraciones y trastornos que conocemos como comorbilidad. Esta comorbilidad puede ser causal (p. ej., otras enfermedades de las que tambi3n el tabaquismo es la causa, como la cardiopat3a isqu3mica o el c3ncer de pulm3n), una complicaci3n (p. ej., una hipertensi3n pulmonar o una insuficiencia card3aca), una coincidencia (p. ej., un trastorno relacionado con la edad avanzada, como la hipertensi3n arterial, la diabetes mellitus, la depresi3n o la artrosis) o una intercorriencia (p. ej., un proceso agudo, generalmente limitado en el tiempo, como una infecci3n respiratoria) (93). De todas ellas, las que se asocian a la EPOC con una mayor frecuencia son la hipertensi3n arterial, la diabetes mellitus, las infecciones, el c3ncer y las enfermedades cardiovasculares (94,95), aunque su prevalencia var3a ampliamente en diferentes series (96-99). La comorbilidad en la EPOC no s3lo contribuye a aumentar la repercusi3n social y el coste anual de la enfermedad, sino



que también es un factor pronóstico de mortalidad en los pacientes en los que existe (100-106).

En el trato a estos pacientes es fundamental tener en cuenta que son pacientes en general con baja autoestima, depresión y sensación de que son culpables de su enfermedad por un hábito de vida poco saludable como es el tabaquismo (107). Por lo que es fundamental generar una relación empática que permita una adecuada transferencia del conocimiento, mejorar la adherencia al tratamiento y el aprendizaje de planes de autocuidado (108). Los planes de autocuidados deben ser pactados por el paciente y su médico y/o enfermera, de forma individualizada de forma que el paciente sea capaz de controlar su enfermedad (108). Estos planes de autocuidados, junto con la realización de rehabilitación respiratoria y seguimiento programado han demostrado mejorar el pronóstico de la enfermedad (109).

En general, los pacientes EPOC conocen poco acerca de su enfermedad. En un estudio europeo hasta un 59,2% de pacientes EPOC encuestados referían no haber oído dicha palabra nunca y sólo dos pacientes (1,6%) supieron explicar correctamente el significado de la palabra. Sin embargo sí eran capaces de definir dicha situación utilizando palabras semejantes como “ahogo”, “falta de aire”, “crisis”, “ataque” (110). En otro estudio realizado en pacientes EPOC en un programa de rehabilitación pulmonar, varios de ellos no sabían siquiera cómo se llamaba su enfermedad y consideraban que la atención primaria no administraba información suficiente ni explicativa sobre su enfermedad (111).

Una adecuada comunicación y educación pueden permitir al paciente conocer su enfermedad y permitir controlarla mejor. Diseñar un modelo de consulta con más preguntas abiertas y haciendo repetir al paciente la pauta de tratamiento indicada puede ayudar (19). Probablemente es útil complementar con material escrito que contenga soporte de imágenes, pictogramas o material audiovisual que el paciente pueda repasar cuantas veces sea necesario en domicilio. Teniendo en cuenta que dicho material escrito debería ser evaluado mediante los test de Flesch para edad lectora y la escala Kincaid para valorar el grado de complejidad de entendimiento del mismo, así como asegurarse de que tanto la letra como las imágenes o iconografía

tienen un tamaño adecuado (11). Sustituir la forma de expresar determinadas pautas por otras más sencillas para definir la misma pauta, por ejemplo, sustituir “9:00h y 21:00h” por “desayuno y cena” también pueden ayudar a mejorar la adherencia al tratamiento. Además de tener especial cuidado con los pacientes cuya lengua de origen no es la que estamos utilizando en la consulta dado que algunas palabras pueden ser comunes a las dos lenguas en pronunciación pero con significados distintos, en este caso es aconsejable tener un familiar a modo de intérprete que puede traducir o definir algunos términos.

#### 1.4.- JUSTIFICACIÓN

Debido a que la EPOC es una enfermedad con una alta prevalencia, que afecta a un grupo de población generalmente de edad avanzada, con presencia de comorbilidades, que precisa un tratamiento complejo, no solo en la pauta sino también en la forma de administración, es importante valorar el grado de alfabetización de estos pacientes que puede rozar la analfabetización sanitaria en muchos de ellos.

Hasta el momento en España no hay ningún estudio de alfabetización sanitaria en pacientes EPOC, motivo por el que se plantea el siguiente estudio cuyos objetivos son determinar el grado de alfabetización sanitaria de estos pacientes y establecer su relación con distintos indicadores de gravedad de la enfermedad, conocer la legibilidad lingüística de la información escrita que se les administra a estos pacientes y, en función de ello, conocer si la relación de estos pacientes con el sistema sanitario es efectiva.

## **2.- HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

## 2.1.- HIPÓTESIS

La comunicación entre los pacientes EPOC y el sistema sanitario no es efectiva debido a la insuficiente alfabetización sanitaria.

## 2.2.- OBJETIVOS

1. Determinar el grado de alfabetización sanitaria medido por el cuestionario SAHLSA en el idioma español de los pacientes con EPOC globalmente y/o por estadios que acuden a las consultas médicas.
2. Evaluar la legibilidad lingüística de la información escrita administrada a los pacientes con EPOC.
3. Evaluar la comprensibilidad de la información escrita para los pacientes EPOC en función de su alfabetización sanitaria.
4. Evaluar la relación entre alfabetización sanitaria inadecuada y gravedad de la EPOC.
5. Evaluar la relación entre alfabetización sanitaria e impacto en calidad de vida por la EPOC.

### **3.- MATERIAL Y MÉTODOS**

### 3.1.- DISEÑO DEL ESTUDIO:

Estudio observacional, transversal, analítico y multicéntrico de ámbito nacional, con una duración de 12 meses. La inclusión de los pacientes es consecutiva a partir del primer paciente evaluable para así evitar sesgos de selección de muestra atribuibles al investigador.

### 3.2.- CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA Y ORIGEN DE LOS PACIENTES:

Para conseguir una precisión del 5% en la estimación de una proporción mediante un intervalo de confianza asintótico normal del 95% bilateral, asumiendo que la proporción es del 50% (la más desfavorable), es necesario incluir 385 sujetos en el estudio. Teniendo en cuenta que el porcentaje esperado de pérdida de datos en los centros de recogida de datos es del 20% sería necesario reclutar 482 sujetos para el estudio.

Participaron investigadores en distintos centros repartidos por el territorio nacional: Castilla-La Mancha, Valencia, Castilla y León, Extremadura, Baleares, Cataluña, Andalucía, Galicia, Aragón, Madrid, Murcia, Navarra, Asturias, Canarias, reclutando cada uno de ellos entre 1 y 4 pacientes hasta completar un total de 350 sujetos.

#### 3.2.A.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Pacientes diagnosticados de EPOC con una espirometría realizada en los últimos 12 meses (FEV1 de menos del 80% del teórico y un FEV1/FVC < 0.7 tras la administración de un broncodilatador).
2. Edad entre 40 y 80 años.
3. Dar consentimiento para participar. (ANEXO 1) (ANEXO 2)
4. Historia de haber fumado como mínimo 10 paquetes-año (calculado como número medio de cigarrillos al día por el número de años que ha fumado dividido por 20).
5. Ausencia de problemas visuales o auditivos que impidan leer.
6. Sensorio conservado.

7. No padecer enfermedad terminal.

8. No padecer enfermedades psiquiátricas mayores, incluyendo adicciones a bebidas alcohólicas o drogas.

### 3.2.B.- CRITERIO DE EXCLUSIÓN:

1. Pacientes incapaces de contestar al test SAHLSA.

### 3.3.- VARIABLES PRINCIPALES

- El **nivel de alfabetización sanitaria**: medido mediante el cuestionario SAHLSA. (75) (ANEXO III).
- **Supervivencia**: A los 6 meses y a los 12 meses se verificó el estado vital del paciente mediante visita a consulta o contacto por teléfono con el paciente o la familia.
- **Legibilidad de la documentación para pacientes**: se realizará un análisis de los textos escritos entregados en la práctica clínica diaria a los pacientes con EPOC, mediante una nueva herramienta para el análisis de la legibilidad lingüística en español: el programa informático INFLESZ (112), de forma se pueda conocer el nivel de dificultad de comprensión de los mismos.

Se han seleccionado aquellos documentos escritos que de forma habitual se administran a los pacientes con EPOC en la consulta de neumología del Hospital Universitario de Móstoles como consentimientos informados e instrucciones para la realización de distintas técnicas. Además se han seleccionado, de forma aleatoria, los informes realizados para el médico de atención primaria de alguno de los pacientes EPOC.

Los textos finalmente analizados han sido:

#### - Documentos de ámbito hospitalario:

- Documento de consentimiento informado para la realización de test de la marcha de 6 minutos (ANEXO IV).

- Documento de consentimiento informado para la realización del test de bronco-provocación bronquial inespecífica con metacolina (Anexo V).
- Documento de consentimiento informado para la realización de broncoscopia (Anexo VI).
- El último informe realizado en la consulta neumológica para el médico de atención primaria de 5 pacientes EPOC seleccionados de forma consecutiva en el mismo día de consulta (Anexo VII).
- Documento de instrucciones previas a la realización de una espirometría (Anexo VIII).

- Documentos para pacientes de las sociedades médicas:

- Controlando la EPOC..., de la Sociedad Española de Aparato Respiratorio (SEPAR) (Anexo IX) (113).
- ¿Qué es la EPOC?, de SEPAR (Anexo X) (113).

- Documentos para pacientes en los medios de comunicación:

- Cómo utilizar un inhalador con espaciador, de Medline plus (Anexo XI) (114).
- Cómo utilizar un inhalador sin espaciador, de Medline plus (Anexo XII) (115).
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, de Medline plus (Anexo XIII) (116).
- Fármacos de alivio rápido para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, de Medline plus. (Anexo XIV) (117).
- Qué preguntarle a mi médico sobre EPOC, de Medline plus (Anexo XV) (118).
- Uso del oxígeno en el hogar que preguntarle al médico, de Medline plus (Anexo XVI) (119).
- Uso del oxígeno en el hogar, de Medline plus (Anexo XVII) (120).
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, de la OMS (Anexo XVIII) (121).
- ¿Qué es la enfermedad obstructiva crónica o EPOC?, del National Heart Lung and Blood Institute (NHLBI) (Anexo XIX) (122).

Estos documentos han sido transformados a un texto Word y posteriormente se les ha aplicado el programa INFLESZ. Éste es un programa específico de evaluación de la



legibilidad lingüística para textos escritos en lengua española, aplicado al campo de la salud.

INFLEZ es un programa de fácil y rápida aplicación, que no está sujeto a la variabilidad de la industria informática. Recoge y automatiza el funcionamiento de las herramientas que se han mostrado más útiles y fiables en la medición de la legibilidad de los textos escritos en español, añadiendo a sus propiedades la comodidad e inmediatez de acceso a sus resultados.

INFLEZ está programado en lenguaje C++, bajo entornos Windows 9x., NT/XP y su único fichero binario es el INFLEZ.EXE. Puede analizar tanto archivos completos como fragmentos de texto.

#### Funciones de INFLEZ:

INFLEZ calcula 9 parámetros útiles para evaluar la legibilidad de un texto escrito en español. Son los siguientes:

- Palabras.
- Sílabas.
- Frases.
- Promedio sílabas / palabra.
- Promedio palabras / frase.
- Índice Flesch-Szigriszt.
- Grado en la escala Inflesz.
- Correlación Word.
- Índice Flesch-Fernández Huerta.

## Definición de los parámetros de INFLESZ:

### **Palabras:**

Las palabras son unidades de la lengua dotadas de significado. Este parámetro expresa el número de palabras que hay en el texto activo.

Las recomendaciones que Rudolf Flesch (123) propuso para contar correctamente el número de palabras que contiene un texto escrito son las siguientes:

- Las abreviaturas, figuras o símbolos han de contarse como palabras de una única sílaba.
- Siguiendo esta indicación, las abreviaturas (fig., v.g., vd., pta., etc.), son consideradas por INFLESZ como palabras de una sola sílaba. Sin embargo hay que tener la precaución de eliminar el punto que sigue a alguna abreviatura (fig, vg, vd, pta, etc.). Si no se hace así, INFLESZ tratará este punto como un punto ortográfico y contará injustificadamente una frase más.
- De igual modo, los símbolos (% , \$ , @ , + , € , £ , ≠ , ≥ etc.) son considerados por INFLESZ como palabras de una única sílaba.
- Las palabras compuestas separadas por un guion han de ser consideradas como una única palabra. Así lo hace INFLESZ.

### **Sílabas:**

La sílaba es un grupo de sonidos que se pronuncia en una sola emisión de voz. Este parámetro expresa el número de sílabas que hay en el texto activo.

### **Frases:**

Siguiendo también en esto las recomendaciones de Rudolf Flesch, INFLESZ considera “frase”, a la palabra o conjunto de palabras separados por alguno de estos signos:

- Dos puntos (:)
- Signos de interrogación (¿, ?)
- Signos de admiración (¡, !)
- Punto y coma (;)
- Punto gramatical (.)
- Guion (-)

El parámetro “frases” de INFLEZ cuenta el número de frases que hay en el texto activo.

#### **Promedio sílabas/palabra:**

Este parámetro expresa el cociente entre el número de sílabas y el número de palabras. Indica, por lo tanto, la longitud media de las palabras del texto activo.

#### **Promedio palabras/frase:**

Este parámetro expresa el cociente entre el número de palabras y el número de frases. Indica la longitud media de las frases del texto activo.

#### **Índice Flesch-Szigriszt:**

INFLEZ llama así a la validación de la fórmula RES de Flesch (Flesch Reading Ease Formula) que Francisco Szigriszt Pazos realizó en su tesis doctoral “Sistemas predictivos de legibilidad del mensaje escrito: fórmula de perspicuidad”, (Universidad Complutense, Madrid, 1992) (124). Szigriszt, sin embargo, bautizó a la adaptación de la fórmula de Flesch para su uso al castellano como “fórmula de perspicuidad”:

El Índice FLECH-SZIGRISZT es el resultado de aplicar la fórmula FLECH-SZIGRISZT al texto activo. Ésta se expresa así:

$$\text{Índice FLESCH-SZIGRISZT} = 206,835 - (62,3 \times S/P) - P/F$$

Donde P es el número de palabras del texto activo, S el número de sílabas y F es el número de frases.

#### **Grado en la escala Inflesz:**

Este parámetro establece una asociación entre el Índice de FLESCH-SZIGRISZT del texto activo y la escala de dificultad de lectura que llamamos Escala Inflesz.

La escala Inflesz establece 3 GRADOS de dificultad:

| PUNTOS | GRADO   | TIPO DE PUBLICACIÓN  |
|--------|---------|--|
| < 50   | DIFÍCIL | NIVEL ESPECIALIZADO,<br>UNIVERSITARIO, CIENTÍFICO.   |
| 50-75  | NORMAL  | PRENSA, REVISTAS DEL CORAZÓN,<br>NOVELAS DE ÉXITO, DIVULGACIÓN,<br>LIBROS ESCOLARES DE LA ESO.             |
| >75    | FÁCIL   | CUENTOS INFANTILES, TEBEOS, CÓMICS,<br>LIBROS ESCOLARES DE 1 <sup>ER</sup> CICLO DE<br>EDUCACIÓN PRIMARIA. |

#### **Correlación Word:**

El uso de la fórmula RES de Flesch se difundió de manera importante tras su inclusión entre las utilidades de Word Perfect y, luego, de Microsoft Word. Este último, que es más utilizado, denomina grado en la escala de Flesch (GES) al resultado de la fórmula RES de Flesch.

INFLEZS, a través del comando “Correlación Word” calcula el valor que hubiese proporcionado el programa Microsoft Office 2000 al activar las estadísticas de legibilidad sobre el texto de estudio.

Este cálculo se realiza aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Correlación Word} = -63,444 + (1,289 \times \text{índice Fesch-Szigrist})$$

Si de lo que se dispone es del valor GES, se puede calcular el valor INFLESZ a partir de ello con la siguiente fórmula:

$$\text{Valor INFLESZ} = 51,365 + (0,683 \times \text{GES})$$

Esta segunda parte no la realiza el programa INFLESZ.

### **Índice Flesch-Fernández Huerta:**

Es el índice propuesto por José Fernández Huerta (1917-2005), maestro y pedagogo español, especialista en el campo de la Didáctica experimental. En 1959 Fernández Huerta propuso una adaptación de la fórmula Flesch al español (125). Para hacer esa adaptación utilizó los mismos factores que la fórmula de Flesch, pero cambió su ponderación, seguramente a través de un análisis de regresión múltiple, aunque no lo explicaba en su artículo. El resultado fue la siguiente fórmula:

$$\text{Lectorabilidad} = 206,84 - (60 \times (S / P)) - (1,02 \times (P / F))$$

Donde S= número de sílabas; P = número de palabras; F = número de frases.

### **3.6.- VARIABLES EXPLICATIVAS:**

- **La edad:** expresada por los años cumplidos del paciente en el momento de la inclusión en el estudio.
- **El sexo:** declarado por el paciente.
- **El peso y la talla:** registrados en la última espirometría.
  
- **La condición de fumador o no:** si el paciente ha sido fumador se registrará el valor acumulado de tabaquismo, expresado en paquetes-año. Se considerará fumador a todo paciente que haya fumado de forma continuada durante al menos un año.

- **Las agudizaciones respiratorias graves en los últimos 12 meses:** por las que el paciente haya necesitado acudir a urgencias o ingresar, registrando si ha sido una o más de una.
- **Las agudizaciones respiratorias leves o moderadas en los últimos 12 meses:** por las que el paciente haya tenido que ir a su Médico de Atención Primaria o modificar su tratamiento de base en los últimos 12 meses, diferenciando si ha sido una o más de una.
- **La necesidad de oxigenoterapia y pauta** de la misma (número de horas diarias o si sólo es nocturna).
- **Espirometría:** El valor del volumen espiratorio máximo en el primer segundo (FEV1) en el último año.
- **Gasometría:** Los valores de la presión arterial de oxígeno (PaO2) y la presión arterial de dióxido de carbono (PaCO2) registrados en la última gasometría del paciente o, en su defecto, la saturación de oxígeno (Sat. O2).
- **El estadio espirométrico GOLD:** II, III, IV (126) (ANEXO XX).
- **El valor del índice BODEx:** El Índice multidimensional BODEx valora la gravedad de la EPOC teniendo en cuenta el IMC (B) del paciente, el valor en porcentaje respecto al esperado del FEV1 (O), el grado de disnea (D) y la frecuencia de exacerbaciones graves (Ex).

Este sistema propone asignar una puntuación para cada uno de los ítems descritos, según la gravedad de los mismos, finalmente sumando estas puntuaciones para hacer un total que puede variar entre 0 y 9. Diferenciándose cuatro grupos de riesgo de mortalidad. De menor a mayor mortalidad: grado I (0-2 puntos), grado II (3-4 puntos), grado III (5-6 puntos) y grado IV (7-9 puntos) (127) (ANEXO XXI).

- **Grado de disnea según la escala de Disnea modificada de la MRC** (128) (ANEXO XXII).
- **Las comorbilidades:** expresadas a través del índice de Charlson (129) (ANEXO XXIII). El índice de Charlson es un método sencillo diseñado para ser utilizado en los estudios longitudinales y que permite estimar el riesgo de muerte por comorbilidad. Este índice asigna a cada uno de los procesos determinados un peso (puntuación de 1 a 6) en función del riesgo relativo de muerte, que se

transforma en una puntuación global mediante la suma de pesos. En general, se considera ausencia de comorbilidad: 0-1 puntos, comorbilidad baja: 2 puntos y alta > 3 puntos. Predicción de mortalidad en seguimientos cortos (<3años): índice de 0: (12% mortalidad/año); índice 1-2: (26%); índice 3-4: (52%); índice > 5: (85%). En seguimientos prolongados (>5años): la predicción de mortalidad deberá corregirse con el factor edad. Esta corrección se efectúa añadiendo un punto al índice por cada década existente a partir de los 50 años (p.ej., 50 años = 1 punto, 60 años = 2, 70 años = 3, 80 años = 4, 90 años = 5, etc.). Así, un paciente de 60 años (2 puntos) con una comorbilidad de 1, tendrá un índice de comorbilidad corregido de 3 puntos, o bien, un paciente de 80 años (4 puntos) con una comorbilidad de 2, tendrá un índice de comorbilidad corregido de 6 puntos. Tiene la limitación que la mortalidad del SIDA en la actualidad no es la misma que cuando se publicó el índice.

- **Impacto en calidad de vida de la EPOC:** Test COPD ASSESSMENT TEST (CAT) (ANEXO XXIV) (130). Tiene las mismas propiedades de discriminación que el cuestionario de Saint George's Respiratory Questionnaire (SGRQ-C) que es un instrumento de valoración de impacto en calidad de vida de la EPOC validado (131). Consta de 8 ítems desarrollados como una escala semántica de 6 puntos diferenciándose en los extremos la misma situación pero con adjetivos/adverbios contrarios (por ejemplo: "nunca toso"/"siempre estoy tosiendo"). El paciente puntúa cada uno de estos ítems, donde un valor 5 indica la afirmación absoluta al ítem planteado y un valor 0 la afirmación absoluta del planteamiento inverso. La puntuación es de 0 a 5 por cada ítem y la puntuación final se encuentra entre un rango de 0-40. La puntuación  $\leq 10$  indica un impacto bajo en calidad de vida, la puntuación 11-20 indica un impacto moderado, la puntuación 21-30 un impacto alto y la puntuación 31-40 un impacto muy alto de la EPOC en la calidad de vida del paciente.

### 3.7.- ÉTICA:

Se aplican los principios éticos que tienen su origen en la Declaración de Helsinki, las normas de la buena práctica clínica durante toda la planificación, realización, registro y

comunicación del estudio. Se cumple la legislación vigente en materia de investigación (Real Decreto 223/2004, sobre ensayos clínicos con medicamentos y sus posteriores modificaciones) y confidencialidad de la información (Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, (LOPD)). El estudio ha sido aprobado por los comités locales de cada centro y todos los pacientes firmaron un consentimiento informado que se incluye en el ANEXO I.

### 3.8.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las variables cuantitativas de distribución normal se describirán por su media y desviación estándar, las variables cuantitativas que no sigan una distribución normal se describirán por su mediana y rango intercuartil y las variables cualitativas por su frecuencia e intervalo de confianza. Las variables cuantitativas se examinarán gráficamente mediante gráficas de normalidad ("normal plot") y gráficas de normalidad sin tendencia lineal ("detrended normal plot") y la prueba de Shapiro-Wilks. Se hará una prueba de Leven para la asunción de normalidad. Se estimará la correlación mediante el coeficiente de correlación de Spearman,  $\rho$  (rho) es una asociación entre parejas de variables no normales. La asociación entre variables cualitativas se hará mediante la prueba de  $\chi^2$  (chi-cuadrado)



## **4.- RESULTADOS**

En total han participado 101 investigadores distribuidos por toda la geografía española (15 en Andalucía, 2 en Aragón, 3 en Asturias, 2 en Baleares, 3 en Canarias, 6 en Castilla-León, 7 en Castilla-La Mancha, 21 en Cataluña, 4 en Extremadura, 11 en Galicia, 8 en Madrid, 2 en Murcia, 1 en Navarra y 16 en Valencia). Uno de los participantes no indicó en que Comunidad Autónoma trabajaba. Trabajaban en ámbito privado 55 investigadores y 11 en ámbito privado y público. De media, cada investigador reclutó 2,75 pacientes, reclutando un mínimo de 1 paciente y un máximo de 4 pacientes. El 75% de los investigadores reclutaron 3 pacientes.

Se recogió información de 351 pacientes (351 cuestionarios), de éstos 16 fueron excluidos por edad fuera de rango, 2 por índice paquetes-año fuera de rango, 36 por FEV1 expresado en % fuera de rango, 15 por FEV1/FVC fuera de rango y 1 por ilegibilidad del cuestionario. Finalmente se analizaron 281 cuestionarios, en uno de ellos no se indicó la Comunidad Autónoma de origen (19 pacientes de Castilla-La Mancha, 43 de Valencia, 14 de Castilla y León, 12 de Extremadura, 5 de Baleares, 57 de Cataluña, 45 de Andalucía, 32 de Galicia, 6 de Aragón, 23 de Madrid, 6 de Murcia, 1 de Navarra, 8 de Asturias y 9 de Canarias).

#### 4.1.- ANÁLISIS AISLADO DE LAS VARIABLES

##### 4.1.A.- VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

El 81% de los pacientes eran varones (224 pacientes) con una edad media de 67 años y el 68% presentaban obesidad o sobrepeso (128 pacientes con sobrepeso y 56 obesos). (Tabla 1), (Figuras 1 y 2).

El 60% (170 pacientes) eran exfumadores en el momento de incluirse en el estudio, con una media de índice acumulado de consumo tabáquico de 81 paq-año (Tabla 1).

Tabla 1. Características antropométricas y tabaquismo

|                     | N   | Media | DS    | Intervalo de confianza |
|---------------------|-----|-------|-------|------------------------|
| Edad                | 276 | 67,2  | 8,45  | 66,2-68,2              |
| Peso                | 275 | 75,7  | 12,7  | 74,2-77,2              |
| Altura              | 270 | 166,9 | 8,31  | 165,9-167,9            |
| IMC                 | 269 | 27,2  | 4,30  | 26,7-27,7              |
| Nº de paquetes- año | 201 | 80,8  | 120,7 | 63,9-97,6              |

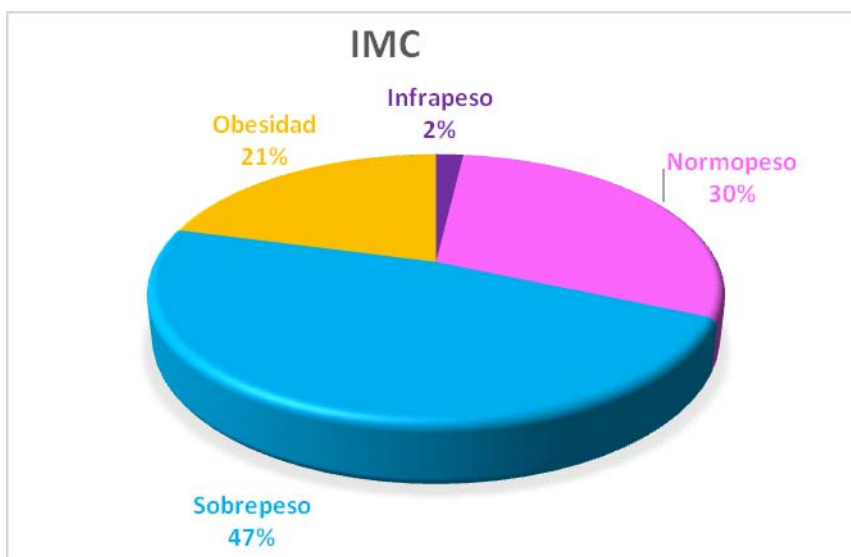


Figura 1. Distribución de la población según el IMC: normopeso (IMC 18,50-24,99); sobrepeso (IMC  $\geq$  25); obesidad (IMC  $\geq$  30); infrapeso (IMC  $\leq$  18,50)

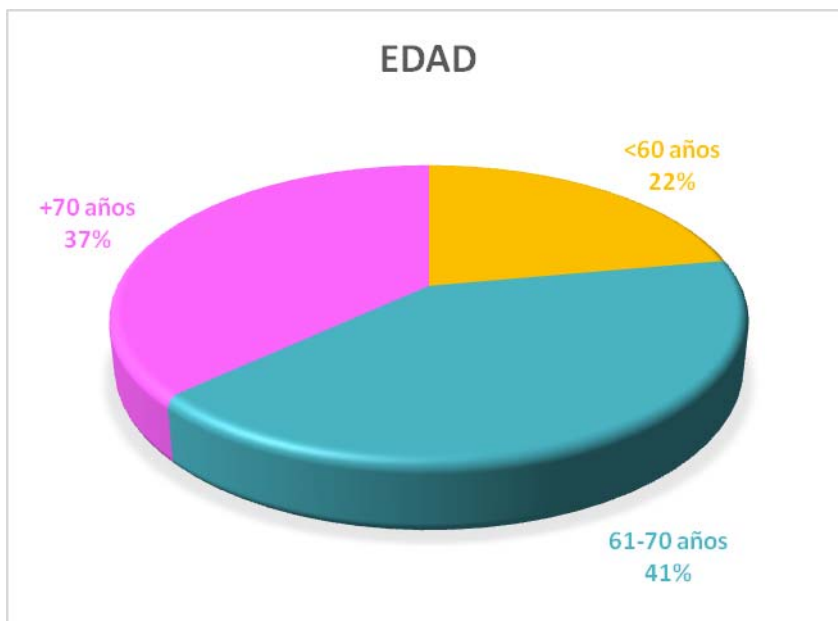


Figura 2. Distribución de la población por grupos de edad.

#### 4.1.B.- VARIABLES CLÍNICAS:

##### 4.1.B.1. VALORES ESPIROMÉTRICOS.

El FEV1 medio fue 1,95 litros en valor absoluto y 52,94% en valor porcentual (Tabla 2).

Tabla 2. Parámetros espirométricos en valor absoluto y porcentual

|          | N   | Media | DS   | Intervalo de confianza |
|----------|-----|-------|------|------------------------|
| FEV1 (L) | 167 | 1,95  | 1,52 | 1,72-2,18              |
| FEV1 (%) | 254 | 52,9  | 18,9 | 50,6-55,3              |
| FEV1/FVC | 222 | 56,6  | 17,5 | 54,3-58,9              |

#### 4.1.B.2. GRADO DE DISNEA.

El 75% de los participantes tenían un grado 2 ó 3 de disnea según la escala mMRC. Ocho pacientes no podían salir de casa por su grado de disnea. En 5 casos no se obtuvo esta información (Figura 3).

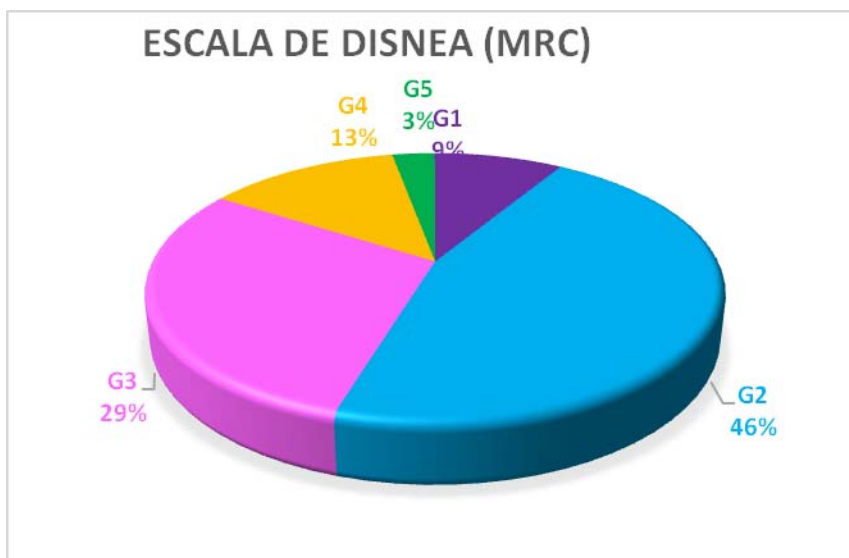


Figura 3. Distribución de la población según los grados de disnea de la escala mMRC: G1 (grado 1); G2 (grado 2); G3 (grado 3); G4: (grado 4).

#### 4.1.B.3. AGUDIZACIONES.

El 83% habían tenido agudizaciones en el último año. De ellos, el 58% tuvieron agudizaciones que requirieron asistir a urgencias o ser ingresados en servicios hospitalarios, en 8 casos no se recogió esta información (Tabla 3). El 81% de los pacientes tuvieron agudizaciones que precisaron asistencia médica o cambio en el tratamiento de base, en dos pacientes no se recogió información al respecto (Tabla 4).

Tabla 3. Exacerbaciones con valoración en Urgencias o ingreso hospitalario

| Exacerbaciones valoradas en urgencias o con ingreso en últimos 12 meses | n   | %    |
|---|-----|------|
| Ninguna   | 114 | 41,9 |
| 1   | 90  | 33,1 |
| >1  | 68  | 25   |
| Total   | 272 | 100  |

Tabla 4. Exacerbaciones que precisaron valoración médica o cambio de tratamiento

| Exacerbaciones con necesidad de valoración médica o modificación del tratamiento en los últimos 12 meses | n   | %    |
|--|-----|------|
| Ninguna  | 53  | 19   |
| 1  | 102 | 36,6 |
| >1   | 124 | 44,4 |
| Total  | 279 | 100  |

#### 4.1.B.4. OXIGENOTERAPIA.

El 30% (82 pacientes) estaban en tratamiento con oxigenoterapia domiciliaria.

#### 4.1.B.5. ESTADIO GOLD.

El 11% de los pacientes tenían un grado de EPOC muy grave (30 pacientes) y ningún paciente presentaba EPOC leve. En 8 casos no se indicó el estadio GOLD (Figura 4).

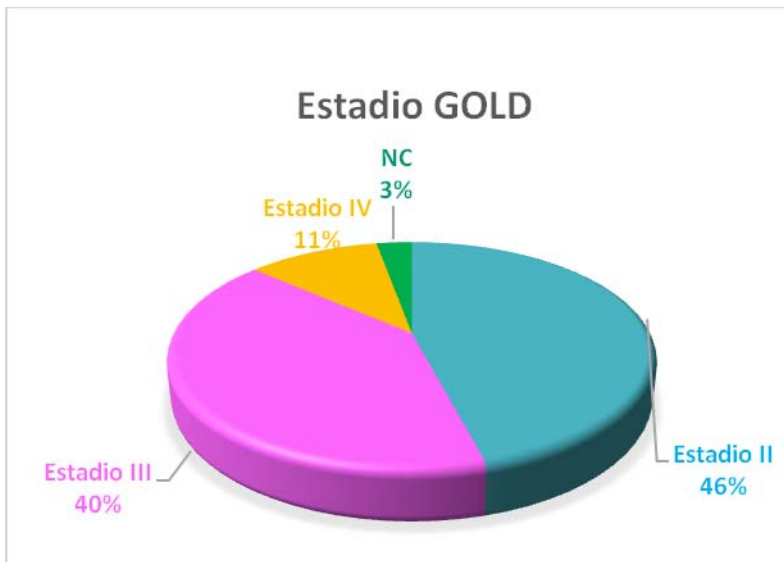


Figura 4. Distribución de la población según el grado de gravedad de la EPOC según la escala GOLD. Estadio II (moderado), estadio III (grave), estadio IV (muy grave)

#### 4.1.B.6. COMORBILIDAD.

El 40% (112 pacientes) tenían un nivel de comorbilidad alto, con puntuación superior a 3 en el índice de Charlson (Figura 5). Casi un 10% de los pacientes tenían una predicción de mortalidad a 3 años del 85% (Tabla 5) y el 48% de ellos una predicción de mortalidad a 5 años del 85% (Tabla 6).



Figura 5. Distribución de la población según la existencia de co-morbilidades, atendiendo al índice de Charlson: alta (> 3 puntos), baja (2 puntos), ausente (0-1 punto)

Tabla 5. Predicción de mortalidad por el índice Charlson en períodos cortos.

| Predicción de mortalidad en seguimientos < 3 años | n   | %      |
|---|-----|--------|
| 12%   | 12  | 4,27   |
| 26%   | 157 | 55,87  |
| 52%   | 85  | 30,25  |
| 85%   | 27  | 9,61   |
| Total   | 281 | 100,00 |

Tabla 6. Predicción de mortalidad por el índice Charlson en períodos prolongados.

| Predicción de mortalidad en seguimientos > 5 años | n   | %      |
|---|-----|--------|
| 12%   | 12  | 4,27   |
| 26%   | 20  | 7,12   |
| 52%   | 115 | 40,93  |
| 85%   | 134 | 47,69  |
| Total   | 281 | 100,00 |



#### 4.1.B.7. ÍNDICE BODEX.

Los pacientes tenían, de media, una puntuación BODEX de 4 puntos, con una desviación estándar de 2,02 y un IC95% [3,81-4,30], valor que indicaba una gravedad moderada de la EPOC.

#### 4.1.B.8. CUESTIONARIO DE IMPACTO EN LA VIDA DIARIA POR LA EPOC (CUESTIONARIO CAT).

Como media, los pacientes incluidos en el estudio obtuvieron una puntuación de 18,99 sobre 40, con un desviación estándar de 7,40 y un intervalo de confianza [18,11-19,86]. Eso indica que los pacientes percibieron una limitación de grado moderado en su bienestar y su vida diaria producida por su EPOC. En 4 casos no se completó este cuestionario (Figura 6).

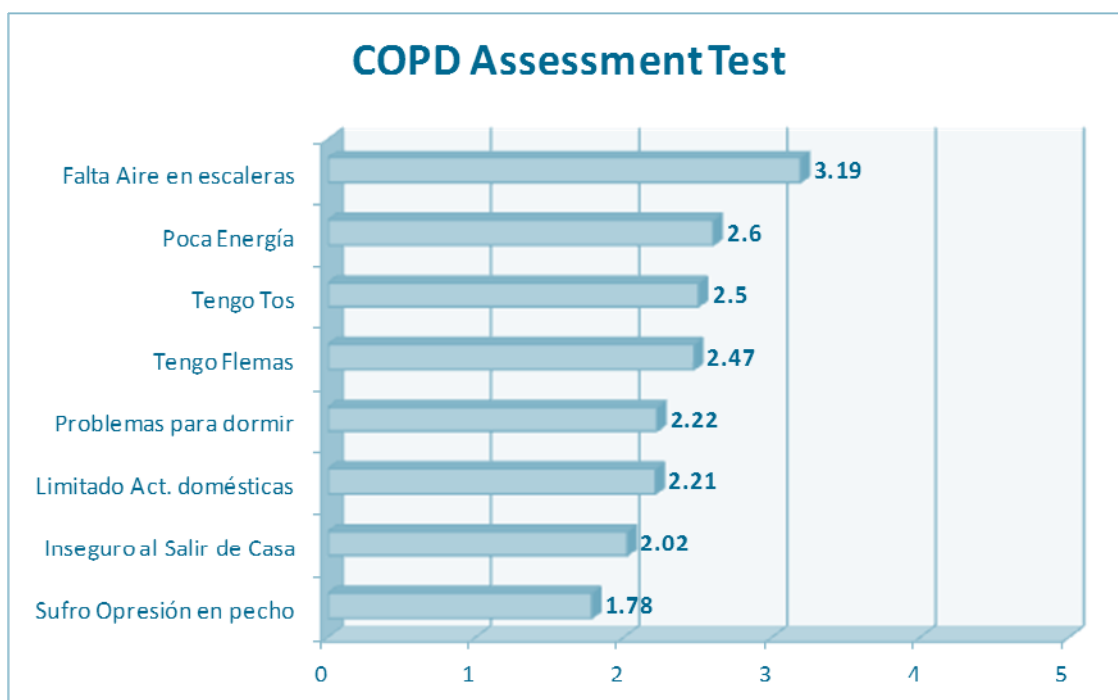


Figura 6. Puntuaciones medias en los ítems del cuestionario CAT.

#### 4.1.B.9. NIVEL DE ALFABETIZACIÓN SANITARIA (CUESTIONARIO SAHLSA).

La puntuación media de los pacientes incluidos en el estudio fue de 35, con una desviación estándar de 7,56 y un intervalo de confianza [34,5-36,2]. Es decir, de media, los pacientes tenían una alfabetización sanitaria inadecuada. Se considera inadecuada  $< 37$  puntos y adecuada  $\geq 37$ . El 57% de los pacientes tenían una alfabetización sanitaria inadecuada.

#### 4.2.- ANÁLISIS DE LAS VARIABLES EN FUNCIÓN DE LA ALFABETIZACIÓN MÉDICA:

Posteriormente se realizó un análisis con el fin de determinar las diferencias entre pacientes que tenían una alfabetización médica adecuada frente a los que tenían una alfabetización médica inadecuada respecto al resto de variables recogidas en el estudio.

Esta comparación se realizó en función de la variable categorizada del índice SALHSA.

#### 4.2.A.- VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y ALFABETIZACIÓN MÉDICA.

Los pacientes con una alfabetización médica inadecuada eran más mayores y tenían un IMC mayor que los pacientes que tenían una alfabetización médica adecuada.

Estas diferencias fueron estadísticamente significativas (Tablas 7 y 8).

Tabla 7. Edad, peso, altura e IMC categorizadas por nivel de alfabetización médica

| Parámetro/Alfabetización |            | N      | Media      | DS   | Intervalo de confianza |
|--------------------------|------------|--------|------------|------|------------------------|
| Edad                     | Inadecuada | 156    | 68,6       | 8,25 | 67,3-69,9              |
|                          | Adecuada   | 120    | 65,3       | 8,39 | 63,8-66,9              |
|                          | Total      | 276    | 67,2       | 8,45 | 66,2-68,2              |
| Peso                     | Inadecuada | 153    | 76,7       | 12,8 | 74,7-78,8              |
|                          | Adecuada   | 122    | 74,5       | 12,5 | 72,2-76,7              |
|                          | Total      | 275    | 75,7       | 12,7 | 74,2-77,2              |
| Altura                   | Inadecuada | 151    | 166,2      | 8,43 | 164,8-167,5            |
|                          | Adecuada   | 119    | 168        | 8,08 | 166,5-169,4            |
|                          | Total      | 270    | 167        | 8,31 | 166-168                |
| IMC                      | Inadecuada | 150    | 27,7       | 4,28 | 27,03-28,41            |
|                          | Adecuada   | 119    | 26,5       | 4,25 | 25,75-27,29            |
|                          | Total      | 269    | 27,2       | 4,30 | 26,67-27,71            |
| Variable                 |            | Test   | Valor de p |      | Significación          |
| Edad                     |            | T-Test | 0,001      |      | SI                     |
| Peso                     |            | T-Test | 0,14       |      | NO                     |
| Altura                   |            | T-Test | 0,08       |      | NO                     |
| IMC                      |            | T-Test | 0,02       |      | SI                     |

Tabla 8. Distribución de sexo en niveles de alfabetización médica

| Sexo     | Alfabetización médica |      |            |      | Total         |     |
|----------|-----------------------|------|------------|------|---------------|-----|
|          | Inadecuada            |      | Adecuada   |      |               |     |
|          | N                     | %    | N          | %    | N             | %   |
| Hombre   | 125                   | 55,8 | 99         | 44,2 | 224           | 100 |
| Mujer    | 32                    | 59,3 | 22         | 40,7 | 54            | 100 |
| Total    | 157                   | 56,5 | 121        | 43,5 | 278           | 100 |
| Variable | Test                  |      | Valor de p |      | Significación |     |
| Sexo     | Fisher                |      | 0,76       |      | NO            |     |

Se observó un incremento en el porcentaje de alfabetización inadecuada con el incremento en la edad del paciente, siendo estadísticamente significativo ( $p=0,01410$ ). (Figura 7).

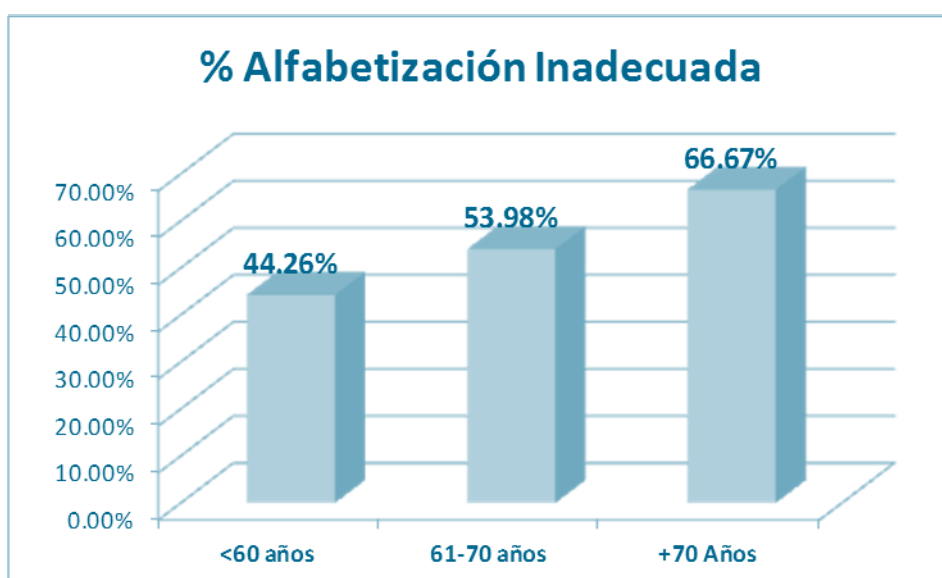


Figura 7. Porcentaje de alfabetización sanitaria inadecuada por grupos de edad.

No se detectaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al sexo (Tabla 7) ni al IMC categorizado en alfabetización médica del paciente. Tampoco se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre el tabaquismo y la alfabetización médica del paciente (Tabla 9).

Tabla 9. Tabaquismo y alfabetización sanitaria

| Tabaquismo | Alfabetización médica |      |            |      | Total         |     |
|------------|-----------------------|------|------------|------|---------------|-----|
|            | Inadecuada            |      | Adecuada   |      |               |     |
|            | N                     | %    | N          | %    | N             | %   |
| Fumador    | 58                    | 52,3 | 53         | 47,8 | 111           | 100 |
| No fumador | 101                   | 59,4 | 69         | 40,6 | 170           | 100 |
| Total      | 159                   | 56,6 | 122        | 43,4 | 281           | 100 |
| Variable   | Test                  |      | Valor de p |      | Significación |     |
| Fumador    | Fisher                |      | 0,27       |      | NO            |     |

#### 4.2.B.- VARIABLES CLÍNICAS Y ALFABETIZACIÓN MÉDICA.

##### 4.2.B.1.- PARÁMETROS ESPIROMÉTRICOS Y ALFABETIZACIÓN MÉDICA.

No se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre la alfabetización médica del paciente y los parámetros espirométricos (Tabla 10).

Tabla 10. Función pulmonar y alfabetización sanitaria

| Función pulmonar |            | N      | Media | DS         | Intervalo de confianza |
|------------------|------------|--------|-------|------------|------------------------|
| FEV1 (L)         | Inadecuada | 93     | 1,96  | 1,62       | 1,62-2,29              |
|                  | Adecuada   | 74     | 1,94  | 1,40       | 1,61-2,26              |
|                  | Total      | 167    | 1,95  | 1,52       | 1,72-2,18              |
| FEV1 (%)         | Inadecuada | 142    | 53,2  | 17,5       | 50,3-56,1              |
|                  | Adecuada   | 112    | 52,7  | 20,7       | 48,8-56,6              |
|                  | Total      | 254    | 52,9  | 18,9       | 50,6-55,3              |
| FEV1/FVC         | Inadecuada | 130    | 56,7  | 16,2       | 53,9-59,5              |
|                  | Adecuada   | 92     | 56,5  | 19,3       | 52,5-60,5              |
|                  | Total      | 222    | 56,6  | 17,5       | 54,3-58,9              |
| Variable         |            | Test   |       | Valor de p | Significación          |
| FEV1 (L)         |            | T-Test |       | 0,93       | NO                     |
| FEV1 (%)         |            | T-Test |       | 0,84       | NO                     |
| FEV1/FVC         |            | T-Test |       | 0,94       | NO                     |

#### 4.2.B.2.- GRADO DE DISNEA Y ALFABETIZACIÓN MÉDICA.

No se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre la escala de disnea de la mMRC, y la alfabetización médica del paciente.

Tabla 11. Grado de disnea y nivel de alfabetización médica

| Escala de Disnea (mMRC)   | Alfabetización médica |      |            |      | Total         |     |
|---|-----------------------|------|------------|------|---------------|-----|
|   | Inadecuada            |      | Adecuada   |      |               |     |
|   | N                     | %    | N          | %    | N             | %   |
| G1:Tengo falta de aire con ejercicios enérgicos.  | 11                    | 45,8 | 13         | 54,2 | 24            | 100 |
| G2:Tengo falta de aire al caminar rápidamente en plano o subir una pendiente.   | 66                    | 52   | 61         | 48   | 127           | 100 |
| G3:Camino más lento que otra gente de mi edad en plano por mi falta de aire o tengo que parar para respirar cuando camino a mi paso en plano. | 48                    | 59,3 | 33         | 40,7 | 81            | 100 |
| G4:Paro para poder respirar después de 90 metros.   | 25                    | 69,4 | 11         | 30,6 | 36            | 100 |
| G5:Tengo mucha falta de aire como para poder salir de casa.   | 6                     | 75   | 2          | 25   | 8             | 100 |
| Total   | 156                   | 56,5 | 120        | 43,5 | 276           | 100 |
| Variable  | Test                  |      | Valor de p |      | Significación |     |
| Escala de disnea (MCR)  | Fisher                |      | 0,20       |      | NO            |     |

#### 4.2.B.3.- EXACERBACIONES DE EPOC Y ALFABETIZACIÓN MÉDICA:

No se detectaron diferencias estadísticamente significativas en la presencia de exacerbaciones en el último año, ni en la gravedad de las mismas en función del nivel de alfabetización sanitaria (Tablas 12, 13 y 14).

Tabla 12. Exacerbaciones en los últimos 12 meses y alfabetización médica

| El paciente ha sufrido exacerbaciones<br>en los últimos 12 meses  | Alfabetización médica |      |            |      | Total         |     |
|---|-----------------------|------|------------|------|---------------|-----|
|   | Inadecuada            |      | Adecuada   |      |               |     |
|   | N                     | %    | N          | %    | N             | %   |
| Sí  | 133                   | 56,8 | 101        | 43,2 | 234           | 100 |
| No  | 26                    | 55,3 | 21         | 44,7 | 47            | 100 |
| Total   | 159                   | 56,6 | 122        | 43,4 | 281           | 100 |
| Variable  | Test                  |      | Valor de p |      | Significación |     |
| El paciente ha sufrido reagudizaciones<br>en los últimos 12 meses | Fisher                |      | 0,87       |      | NO            |     |

Tabla 13. Exacerbaciones que han precisado consulta a urgencias o ingreso hospitalario y alfabetización médica

| Exacerbaciones con consulta a Urgencias o ingreso en los últimos 12 meses | Alfabetización médica |      |            |      | Total         |     |
|---|-----------------------|------|------------|------|---------------|-----|
|   | Inadecuada            |      | Adecuada   |      |               |     |
|   | N                     | %    | N          | %    | N             | %   |
| Ninguna   | 58                    | 50,9 | 56         | 49,1 | 114           | 100 |
| 1   | 54                    | 60   | 36         | 40   | 90            | 100 |
| >1  | 42                    | 61,8 | 26         | 38,2 | 68            | 100 |
| Total   | 154                   | 56,6 | 118        | 43,4 | 272           | 100 |
| Variable  | Test                  |      | Valor de p |      | Significación |     |
| Agudizaciones en Urgencias o ingreso últimos 12 meses                     | Fisher                |      | 0,26       |      | NO            |     |



Tabla 14. Exacerbaciones con requerimiento de cambio de tratamiento o tratamiento específico y alfabetización médica.

| Agudizaciones con requerimiento médico o modificación del tratamiento en últimos 12 meses | Alfabetización médica |      |            |      | Total         |     |
|---|-----------------------|------|------------|------|---------------|-----|
|   | Inadecuada            |      | Adecuada   |      |               |     |
|   | N                     | %    | N          | %    | N             | %   |
| Ninguna   | 30                    | 56,6 | 23         | 43,4 | 53            | 100 |
| 1   | 53                    | 52   | 49         | 48   | 102           | 100 |
| >1  | 74                    | 59,7 | 50         | 40,3 | 124           | 100 |
| Total   | 157                   | 56,3 | 122        | 43,7 | 279           | 100 |
| Variable  | Test                  |      | Valor de p |      | Significación |     |
| Agudizaciones con requerimiento Médico o modificación tratamiento últimos 12 meses        | Fisher                |      | 0,52       |      | NO            |     |

#### 4.2.B.4.- OXIGENOTERAPIA Y ALFABETIZACIÓN MÉDICA.

El 69% de los pacientes que tenían oxigenoterapia por la noche tenían una alfabetización médica inadecuada, frente al 17% de los pacientes que no tenían oxigenoterapia, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,0216$ ) (Figura 8) (Tabla 15).

Sin embargo, no se detectaron diferencias estadísticamente significativas respecto a la utilización de oxigenoterapia en general y la alfabetización médica del paciente (Tabla 16).

Tabla 15. Oxigenoterapia nocturna y alfabetización médica.

| Oxigenoterapia nocturna | Alfabetización médica |      |            |      | Total         |     |
|-------------------------|-----------------------|------|------------|------|---------------|-----|
|                         | Inadecuada            |      | Adecuada   |      |               |     |
|                         | N                     | %    | N          | %    | N             | %   |
| Sí                      | 35                    | 68,6 | 16         | 31,4 | 51            | 100 |
| No                      | 1                     | 16,7 | 5          | 83,3 | 6             | 100 |
| Total                   | 36                    | 63,2 | 21         | 36,8 | 57            | 100 |
| Variable                | Test                  |      | Valor de p |      | Significación |     |
| Oxigenoterapia nocturna | Fisher                |      | 0,02       |      | SI            |     |

Tabla 16. Oxigenoterapia y alfabetización médica

| Oxigenoterapia | Alfabetización médica |      |            |      | Total         |     |
|----------------|-----------------------|------|------------|------|---------------|-----|
|                | Inadecuada            |      | Adecuada   |      |               |     |
|                | N                     | %    | N          | %    | N             | %   |
| Sí             | 53                    | 64,6 | 29         | 35,4 | 82            | 100 |
| No             | 103                   | 52,8 | 92         | 47,2 | 195           | 100 |
| Total          | 156                   | 56,3 | 121        | 43,7 | 277           | 100 |
| Variable       | Test                  |      | Valor de p |      | Significación |     |
| Toma Oxígeno   | Fisher                |      | 0,08       |      | NO            |     |

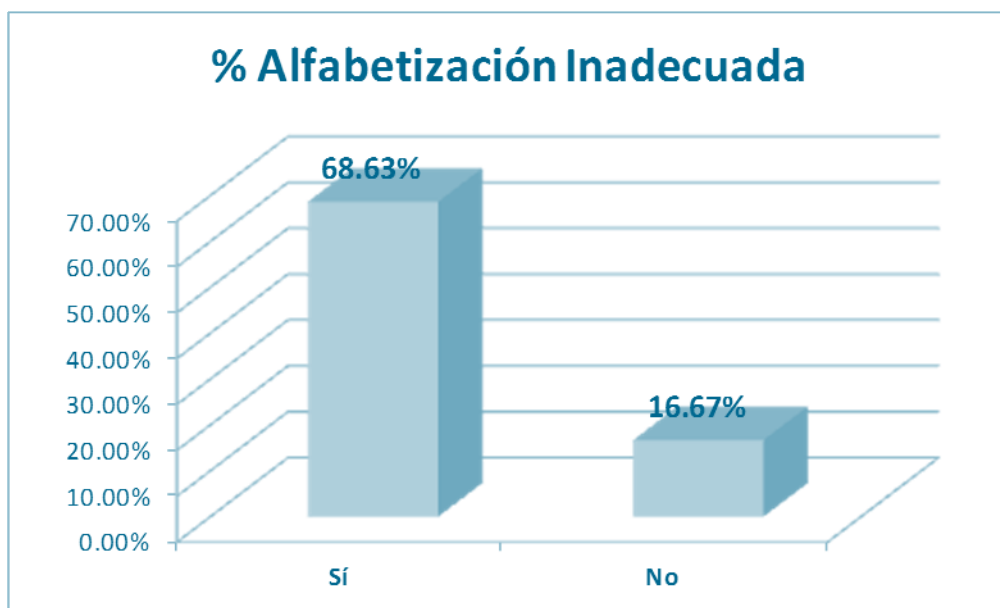


Figura 8. Oxigenoterapia nocturna y alfabetización sanitaria

#### 4.2.B.5.- ESTADIO GOLD Y ALFABETIZACIÓN MÉDICA.

No se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre el estadio de la EPOC según (GOLD) y la alfabetización médica del paciente (Tabla 17).

Tabla 17. Grado de EPOC según GOLD y alfabetización médica

| Estadio Gold | Alfabetización médica |      |            |      | Total         |     |
|--------------|-----------------------|------|------------|------|---------------|-----|
|              | Inadecuada            |      | Adecuada   |      |               |     |
|              | N                     | %    | N          | %    | N             | %   |
| Estadio II   | 72                    | 55,8 | 57         | 44,2 | 129           | 100 |
| Estadio III  | 63                    | 55,3 | 51         | 44,7 | 114           | 100 |
| Estadio IV   | 18                    | 60   | 12         | 40   | 30            | 100 |
| Total        | 153                   | 56   | 120        | 44   | 273           | 100 |
| Variable     | Test                  |      | Valor de p |      | Significación |     |
| Estadio Gold | Fisher                |      | 0,93       |      | NO            |     |

#### 4.2.B.6.- COMORBILIDAD Y ALFABETIZACIÓN MÉDICA.

No se detectaron diferencias estadísticamente significativas en el índice de comorbilidad de Charlson y la alfabetización médica del paciente (Tablas 18 y 19), pero si en la categorización del índice de Charlson y la predicción de mortalidad, tanto a seguimientos cortos como en seguimientos prolongados.

Tabla 18. Índice de Charlson y alfabetización sanitaria

|                        |            | N      | Media | DS      | Intervalo de confianza |
|------------------------|------------|--------|-------|---------|------------------------|
| Índice de Comorbilidad | Inadecuada | 159    | 2,56  | 1,73    | 2,29-2,83              |
|                        | Adecuada   | 122    | 2,25  | 1,36    | 2,00-2,49              |
|                        | Total      | 281    | 2,42  | 1,59    | 2,24-2,61              |
| Variable               |            | Test   |       | P Valor | Significación          |
| Índice de comorbilidad |            | T-Test |       | 0,10    | NO                     |

Tabla 19. Nivel de comorbilidad y alfabetización médica

| Nivel de comorbilidad | Alfabetización médica |      |            |      | Total         |     |
|-----------------------|-----------------------|------|------------|------|---------------|-----|
|                       | Inadecuada            |      | Adecuada   |      |               |     |
|                       | N                     | %    | N          | %    | N             | %   |
| Ausente               | 49                    | 56,3 | 38         | 43,7 | 87            | 100 |
| Baja                  | 37                    | 45,1 | 45         | 54,9 | 82            | 100 |
| Alta                  | 73                    | 65,2 | 39         | 34,8 | 112           | 100 |
| Total                 | 159                   | 56,6 | 122        | 43,4 | 281           | 100 |
| Variable              | Test                  |      | Valor de p |      | Significación |     |
| Nivel de comorbilidad | Fisher                |      | 0,02       |      | SI            |     |

El porcentaje de alfabetización médica inadecuada se mostró estadísticamente superior en aquellos pacientes que tenían un alto grado de comorbilidad (Figura 9).

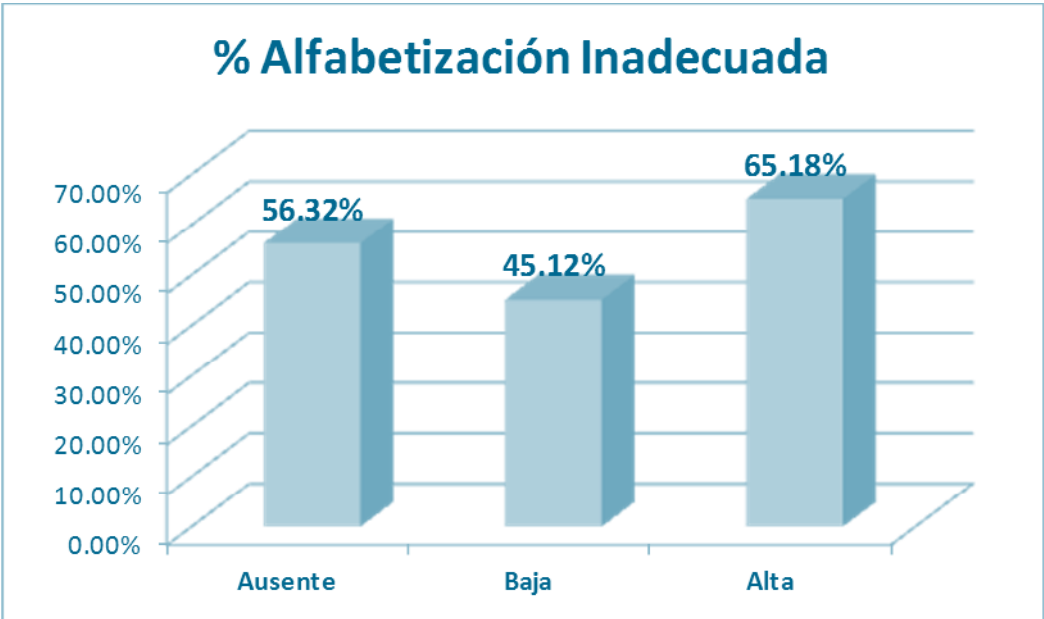


Figura 9. Porcentaje de alfabetización sanitaria inadecuada en función del nivel de comorbilidad

El porcentaje de alfabetización médica inadecuada fue mayor en los pacientes que tenían una predicción de mortalidad en seguimientos cortos del 12%. Esta diferencia resultó ser estadísticamente significativa (Tabla 20) (Figura 10).

Tabla 20. Predicción de mortalidad en seguimientos cortos y alfabetización médica

| Predicción de mortalidad en seguimientos <3 años | Alfabetización médica |      |            |      | Total         |     |
|--|-----------------------|------|------------|------|---------------|-----|
|  | Inadecuada            |      | Adecuada   |      |               |     |
|  | N                     | %    | N          | %    | N             | %   |
| 12%  | 10                    | 83,3 | 2          | 16,7 | 12            | 100 |
| 26%  | 76                    | 48,4 | 81         | 51,6 | 157           | 100 |
| 52%  | 54                    | 63,5 | 31         | 36,5 | 85            | 100 |
| 85%  | 19                    | 70,4 | 8          | 29,6 | 27            | 100 |
| Total  | 159                   | 56,6 | 122        | 43,4 | 281           | 100 |
| Variable   | Test                  |      | Valor de p |      | Significación |     |
| Predicción de mortalidad < 3 años                | Fisher                |      | 0,01       |      | SI            |     |

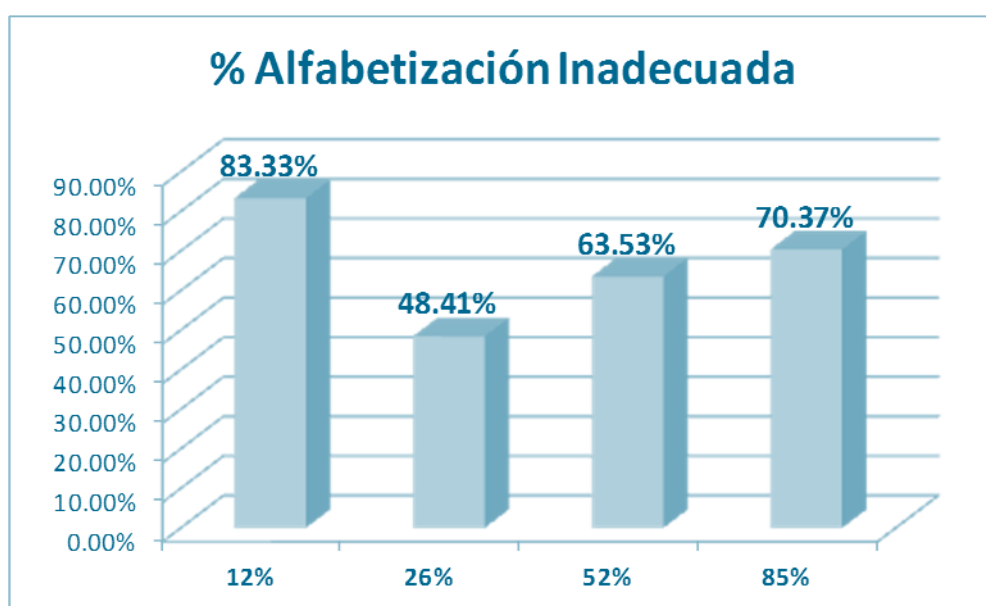


Figura 10. Alfabetización sanitaria inadecuada y predicción de mortalidad en seguimientos cortos

El porcentaje de alfabetización médica inadecuada fue menor en los pacientes que tenían una predicción de mortalidad en seguimientos prolongados del 12%. Esta diferencia resultó ser estadísticamente significativa (Tabla 21) (Figura 11).

Tabla 21. Predicción de mortalidad en seguimientos prolongados y alfabetización médica

| Predicción de mortalidad en seguimientos > 5 años | Alfabetización médica |      |            |      | Total         |     |
|---|-----------------------|------|------------|------|---------------|-----|
|   | Inadecuada            |      | Adecuada   |      |               |     |
|   | N                     | %    | N          | %    | N             | %   |
| 12%   | 6                     | 50   | 6          | 50   | 12            | 100 |
| 26%   | 12                    | 60   | 8          | 40   | 20            | 100 |
| 52%   | 52                    | 45,2 | 63         | 54,8 | 115           | 100 |
| 85%   | 89                    | 66,4 | 45         | 33,6 | 134           | 100 |
| Total   | 159                   | 56,6 | 122        | 43,4 | 281           | 100 |
| Variable  | Test                  |      | Valor de p |      | Significación |     |
| Predicción de mortalidad en seguimientos > 5 años | Fisher                |      | 0,01       |      | SI            |     |

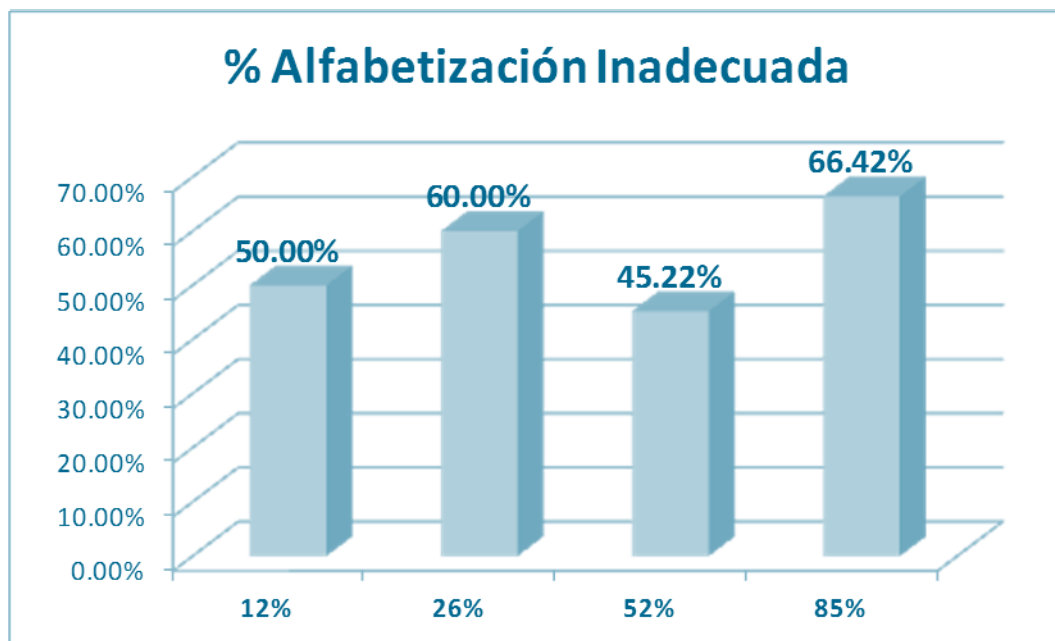


Figura 11. Porcentaje de alfabetización médica inadecuada y predicción de mortalidad en seguimientos prolongados

#### 4.2.B.7.- ÍNDICE BODEX Y ALFABETIZACIÓN MÉDICA.

No se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre la puntuación en el índice BODEx y la alfabetización médica del paciente (Tabla 22).

Tabla 22. Índice BODEx y alfabetización médica

|              |            | N      | Media      | DS   | Intervalo de confianza |
|--------------|------------|--------|------------|------|------------------------|
| Índice BODEx | Inadecuada | 149    | 4,13       | 2,04 | 3,80-4,46              |
|              | Adecuada   | 117    | 3,97       | 2,01 | 3,60-4,33              |
|              | Total      | 266    | 4,06       | 2,02 | 3,81-4,30              |
| Variable     |            | Test   | Valor de p |      | Significación          |
| Índice BODEx |            | T-Test | 0,52       |      | NO                     |

#### 4.2.B.8.- CUESTIONARIO CAT Y ALFABETIZACIÓN MÉDICA.

En todos los síntomas de la EPOC recogidos por el COPD Assessment Test a excepción de “Opresión en el pecho”, los pacientes con una inadecuada alfabetización médica tuvieron una puntuación mayor, y por tanto, más sintomáticos, que los pacientes con una alfabetización médica adecuada (Tabla 23).



Tabla 23. Ítems del cuestionario CAT y alfabetización médica

|                                 |            | N      | Media      | DS   | Intervalo de confianza |
|---------------------------------|------------|--------|------------|------|------------------------|
| Tengo tos                       | Inadecuada | 157    | 2,66       | 1,05 | 2,49-2,82              |
|                                 | Adecuada   | 121    | 2,29       | 1,09 | 2,09-2,49              |
|                                 | Total      | 278    | 2,50       | 1,08 | 2,37-2,62              |
| Tengo flemas                    | Inadecuada | 157    | 2,65       | 1,14 | 2,47-2,83              |
|                                 | Adecuada   | 121    | 2,24       | 1,13 | 2,04-2,44              |
|                                 | Total      | 278    | 2,47       | 1,15 | 2,34-2,61              |
| Sufro opresión en el pecho      | Inadecuada | 157    | 1,89       | 1,16 | 1,71-2,08              |
|                                 | Adecuada   | 121    | 1,64       | 1,17 | 1,43-1,85              |
|                                 | Total      | 278    | 1,78       | 1,17 | 1,64-1,92              |
| Falta aire en escaleras         | Inadecuada | 157    | 3,34       | 1,06 | 3,17-3,50              |
|                                 | Adecuada   | 121    | 3,00       | 1,26 | 2,77-3,23              |
|                                 | Total      | 278    | 3,19       | 1,16 | 3,05-3,33              |
| Limitado actividades domésticas | Inadecuada | 157    | 2,39       | 1,36 | 2,17-2,60              |
|                                 | Adecuada   | 121    | 1,98       | 1,29 | 1,74-2,21              |
|                                 | Total      | 278    | 2,21       | 1,35 | 2,05-2,37              |
| Inseguro al salir de casa       | Inadecuada | 157    | 2,25       | 1,32 | 2,05-2,46              |
|                                 | Adecuada   | 121    | 1,72       | 1,30 | 1,49-1,95              |
|                                 | Total      | 278    | 2,02       | 1,34 | 1,86-2,18              |
|                                 |            | N      | Media      | DS   | Intervalo de confianza |
| Problemas para dormir           | Inadecuada | 157    | 2,36       | 1,32 | 2,16-2,57              |
|                                 | Adecuada   | 121    | 2,02       | 1,28 | 1,79-2,26              |
|                                 | Total      | 278    | 2,22       | 1,31 | 2,06-2,37              |
| Poca energía                    | Inadecuada | 157    | 2,78       | 1,24 | 2,58-2,97              |
|                                 | Adecuada   | 120    | 2,38       | 1,16 | 2,17-2,58              |
|                                 | Total      | 277    | 2,60       | 1,22 | 2,46-2,75              |
| Variable                        |            | Test   | Valor de p |      | Significación          |
| Tengo Tos                       |            | T-Test | 0,004      |      | SI                     |
| Tengo Flemas                    |            | T-Test | 0,003      |      | SI                     |

|                                 |        |       |    |
|---------------------------------|--------|-------|----|
| Sufro opresión en el pecho      | T-Test | 0,07  | NO |
| Falta aire en escaleras         | T-Test | 0,02  | SI |
| Limitado actividades domésticas | T-Test | 0,01  | SI |
| Inseguro al salir de casa       | T-Test | 0,001 | SI |
| Problemas para dormir           | T-Test | 0,03  | SI |
| Poca Energía                    | T-Test | 0,01  | SI |

Los pacientes con una alfabetización médica inadecuada tuvieron una puntuación mayor en el cuestionario CAT y, por tanto, percibían una mayor limitación de su vida diaria por los síntomas de la EPOC que aquellos pacientes con una alfabetización médica adecuada. Esta diferencia resultó ser estadísticamente significativa (Tabla 24) (Figura 17).

Tabla 24. Puntuación en cuestionario CAT y nivel de alfabetización sanitaria

|              |            | N      | Media      | DS   | Intervalo de confianza |
|--------------|------------|--------|------------|------|------------------------|
| CAT<br>Score | Inadecuada | 157    | 20,32      | 7,29 | 19,17-21,47            |
|              | Adecuada   | 120    | 17,24      | 7,20 | 15,94-18,54            |
|              | Total      | 277    | 18,99      | 7,40 | 18,11-19,86            |
| Variable     |            | Test   | Valor de p |      | Significación          |
| CAT Score    |            | T-Test | 0,001      |      | SI                     |

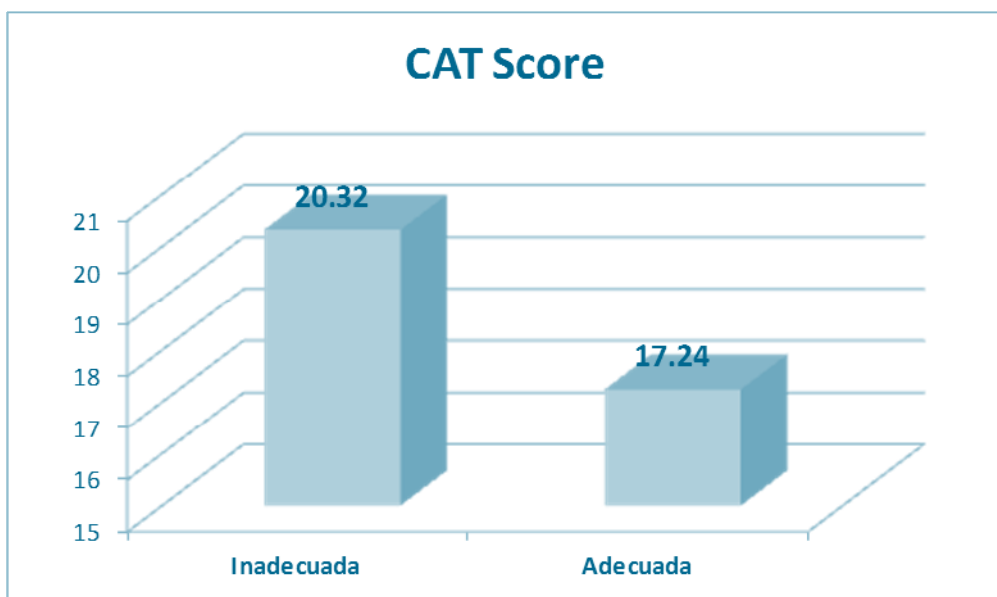


Figura 12. Puntuación en cuestionario CAT y alfabetización médica

#### 4.3.- INFORMES DE LEGIBILIDAD

Tabla 25. Informes de legibilidad del consentimiento informado para broncoscopia flexible, la prueba de provocación bronquial inespecífica y prueba de caminar 6 minutos (walking test)

| INFORMES LEGIBILIDAD<br>CONSENTIMIENTOS<br>INFORMADOS | BRONCOSCOPIA<br>FLEXIBLE | PRUEBA DE<br>PROVOCACIÓN<br>BRONQUIAL<br>INESPECÍFICA | PRUEBA DE<br>CAMINAR 6 MIN.<br>(WALKING TEST) |
|---|--------------------------|---|---|
| Sílabas   | <b>2290</b>              | <b>2310</b>   | <b>1899</b>                                   |
| Palabras  | <b>999</b>               | <b>981</b>  | <b>858</b>                                    |
| Frases  | <b>106</b>               | <b>105</b>  | <b>96</b>                                     |
| Promedio sílabas / palabra                            | <b>2,29</b>              | <b>2,35</b>   | <b>2,21</b>                                   |
| Promedio palabras / frase                             | <b>9,42</b>              | <b>9,34</b>   | <b>8,94</b>                                   |
| Índice Flesch-Szigriszt                               | <b>54,6</b>              | <b>50,8</b>   | <b>60</b>                                     |
| Grado en la escala Inflesz                            | <b>Algo difícil</b>      | <b>Algo difícil</b>                                   | <b>Normal</b>                                 |
| Correlación Word                                      | <b>6,94</b>              | <b>2,03</b>   | <b>13,9</b>                                   |
| Índice Fernández Huerta:                              | <b>59,7</b>              | <b>56</b>   | <b>64,9</b>                                   |

Tabla 26. Informe de legibilidad del documento de pautas previas para la realización de pruebas de función respiratoria

| INFORME LEGIBILIDAD        | PAUTAS PREVIAS PARA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE FUNCIÓN RESPIRATORIA |
|----------------------------|--|
| Sílabas                    | <b>306</b>   |
| Palabras                   | <b>136</b>   |
| Frases                     | <b>21</b>  |
| Promedio sílabas / palabra | <b>2,25</b>  |
| Promedio palabras / frase  | <b>6,48</b>  |
| Índice Flesch-Szigriszt    | <b>60,2</b>  |
| Grado en la escala Inflesz | <b>Normal</b>  |
| Correlación Word           | <b>14,5</b>  |
| Índice Fernández Huerta:   | <b>65,5</b>  |

Tabla 27. Informes de legibilidad de los documentos para pacientes “¿qué es la EPOC?” de SEPAR y “controlando la EPOC” de SEPAR

| INFORMES LEGIBILIDAD       | “QUÉ ES LA EPOC”      | “CONTROLANDO LA EPOC” |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Sílabas                    | <b>942</b>            | <b>10601</b>          |
| Palabras                   | <b>458</b>            | <b>4791</b>           |
| Frases                     | <b>64</b>             | <b>17123</b>          |
| Promedio sílabas / palabra | <b>2,06</b>           | <b>2,21</b>           |
| Promedio palabras / frase  | <b>7,16</b>           | <b>0,28</b>           |
| Índice Flesch-Szigriszt    | <b>71,54</b>          | <b>68,70</b>          |
| Grado en la escala Inflesz | <b>Bastante fácil</b> | <b>Bastante fácil</b> |
| Correlación Word           | <b>28,8</b>           | <b>25.1</b>           |
| Índice Fernández Huerta:   | <b>76,1</b>           | <b>73.8</b>           |

Tabla 28. Informes de legibilidad de documentos para pacientes “enfermedad pulmonar obstructiva crónica”, “fármacos de alivio rápido para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica”, “qué preguntarle a mi médico sobre EPOC” de Medline plus

| INFORMES<br>LEGIBILIDAD<br>DOCUMENTOS<br>MEDLINE | ENFERMEDAD<br>PULMONAR<br>OBSTRUCTIVA<br>CRÓNICA | FÁRMACOS DE<br>ALIVIO RÁPIDO<br>PARA LA<br>ENFERMEDAD<br>PULMONAR<br>OBSTRUCTIVA<br>CRÓNICA | “QUÉ PREGUNTARLE<br>A MI MÉDICO SOBRE<br>EPOC” |
|--|--|---|--|
| Sílabas  | <b>2483</b>                                      | <b>1195</b>   | <b>862</b>                                     |
| Palabras   | <b>1087</b>                                      | <b>515</b>  | <b>400</b>                                     |
| Frases   | <b>152</b>                                       | <b>86</b>   | <b>62</b>                                      |
| Promedio sílabas /<br>palabra                    | <b>2,28</b>                                      | <b>2,32</b>   | <b>2,15</b>                                    |
| Promedio palabras /<br>frase                     | <b>7,15</b>                                      | <b>5,99</b>   | <b>6,45</b>                                    |
| Índice Flesch-<br>Szigriszt                      | <b>57,4</b>                                      | <b>56,3</b>   | <b>66,1</b>                                    |
| Grado en la escala<br>Inflesz                    | <b>Normal</b>                                    | <b>Normal</b>   | <b>Bastante fácil</b>                          |
| Correlación Word                                 | <b>10,5</b>                                      | <b>9,11</b>   | <b>21,8</b>                                    |
| Índice Fernández<br>Huerta:                      | <b>62,5</b>                                      | <b>61,5</b>   | <b>71</b>                                      |

Tabla 29. Informes de legibilidad de los documentos para pacientes “uso de oxígeno en el hogar” y “uso de oxígeno en el hoga, ¿qué preguntar al médico?” de Medline plus

| INFORMES LEGIBILIDAD<br>DOCUMENTOS MEDLINE | “USO DEL OXÍGENO<br>EN EL HOGAR” | “USO DEL OXÍGENO EN<br>EL HOGAR, QUE<br>PREGUNTAR AL<br>MÉDICO” |
|--|----------------------------------|---|
| Sílabas                                    | <b>1923</b>                      | <b>1164</b>   |
| Palabras                                   | <b>881</b>                       | <b>522</b>  |
| Frases                                     | <b>110</b>                       | <b>95</b>   |
| Promedio sílabas / palabra                 | <b>2,18</b>                      | <b>2,23</b>   |
| Promedio palabras / frase                  | <b>8,01</b>                      | <b>5,49</b>   |
| Índice Flesch-Szigriszt                    | <b>62,8</b>                      | <b>62,4</b>   |
| Grado en la escala Inflesz                 | <b>Normal</b>                    | <b>Normal</b>   |
| Correlación Word                           | <b>17,6</b>                      | <b>17</b>   |
| Índice Fernández Huerta:                   | <b>67,7</b>                      | <b>67,4</b>   |

Tabla 30. Informes de legibilidad de los documentos para pacientes “cómo usar un inhalador sin espaciador” y “cómo usar un inhalador con espaciador” de Medline plus

| INFORMES LEGIBILIDAD<br>“COMO USAR UN INHALADOR” | SIN ESPACIADOR        | CON ESPACIADOR |
|--|-----------------------|----------------|
| Sílabas  | <b>1382</b>           | <b>1495</b>    |
| Palabras   | <b>643</b>            | <b>681</b>     |
| Frases   | <b>86</b>             | <b>95</b>      |
| Promedio sílabas / palabra                       | <b>2,15</b>           | <b>2,20</b>    |
| Promedio palabras / frase                        | <b>7,48</b>           | <b>7,17</b>    |
| Índice Flesch-Szigriszt                          | <b>65,5</b>           | <b>62,9</b>    |
| Grado en la escala Inflesz                       | <b>Bastante fácil</b> | <b>Normal</b>  |
| Correlación Word                                 | <b>18,3</b>           | <b>18,3</b>    |
| Índice Fernández Huerta:                         | <b>68.3</b>           | <b>68,3</b>    |

Tabla 31. Informe de legibilidad del documento “¿qué es la EPOC?” del NHLBI

| INFORMES LEGIBILIDAD DOCUMENTO NIH | “QUÉ ES LA ENFERMEDAD<br>PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA<br>O EPOC” |
|------------------------------------|--|
| Sílabas                            | <b>11531</b>   |
| Palabras                           | <b>5386</b>  |
| Frases                             | <b>463</b>   |
| Promedio sílabas / palabra         | <b>2,14</b>  |
| Promedio palabras / frase          | <b>11,6</b>  |
| Índice Flesch-Szigriszt            | <b>61,8</b>  |
| Grado en la escala Inflesz         | <b>Normal</b>  |
| Correlación Word                   | <b>20.7</b>  |
| Índice Fernández Huerta:           | <b>69.9</b>  |

Tabla 32. Informes de legibilidad de los documentos para pacientes “enfermedad pulmonar obstructiva crónica I” y “Enfermedad pulmonar obstructiva crónica II” de la OMS

| INFORMES LEGIBILIDAD<br>DOCUMENTOS OMS | “ENFERMEDAD<br>PULMONAR OBSTRUCTIVA<br>CRÓNICA” I | “ENFERMEDAD<br>PULMONAR OBSTRUCTIVA<br>CRÓNICA” II |
|--|---|--|
| Sílabas                                | <b>476</b>  | <b>1659</b>  |
| Palabras                               | <b>215</b>  | <b>763</b>   |
| Frases                                 | <b>29</b>   | <b>64</b>  |
| Promedio sílabas / palabra             | <b>2,21</b>                                       | <b>2,17</b>  |
| Promedio palabras / frase              | <b>7,41</b>                                       | <b>11,92</b>                                       |
| Índice Flesch-Szigriszt                | <b>61,5</b>                                       | <b>59,45</b>                                       |
| Grado en la escala Inflesz             | <b>Normal</b>                                     | <b>Normal</b>                                      |
| Correlación Word                       | <b>15,8</b>                                       | <b>13,2</b>  |
| Índice Fernández Huerta:               | <b>66,4</b>                                       | <b>64,2</b>  |



Tabla 33. Informes de legibilidad de los informes médicos entregados en consulta al paciente para su médico de atención primaria

| INFORMES<br>LEGIBILIDAD<br>INFORMES MÉDICOS | 1                         | 2                         | 3                         | 4                         | 5                         |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Sílabas                                     | <b>874</b>                | <b>700</b>                | <b>816</b>                | <b>467</b>                | <b>622</b>                |
| Palabras                                    | <b>419</b>                | <b>322</b>                | <b>375</b>                | <b>216</b>                | <b>301</b>                |
| Frases                                      | <b>98</b>                 | <b>67</b>                 | <b>94</b>                 | <b>63</b>                 | <b>69</b>                 |
| Promedio sílabas /<br>palabra               | <b>2,09</b>               | <b>2,17</b>               | <b>2,18</b>               | <b>2,16</b>               | <b>2,07</b>               |
| Promedio palabras /<br>frase                | <b>4,28</b>               | <b>4,81</b>               | <b>3,99</b>               | <b>3,43</b>               | <b>4,36</b>               |
| Índice Flesch-<br>Szigriszt                 | <b>72,6</b>               | <b>66,6</b>               | <b>67,28</b>              | <b>68,71</b>              | <b>73,7</b>               |
| Grado en la escala<br>Inflesz               | <b>Bastante<br/>fácil</b> | <b>Bastante<br/>fácil</b> | <b>Bastante<br/>fácil</b> | <b>Bastante<br/>fácil</b> | <b>Bastante<br/>fácil</b> |
| Correlación Word                            | <b>30,2</b>               | <b>22,4</b>               | <b>23,3</b>               | <b>25,1</b>               | <b>31.6</b>               |
| Índice Fernández<br>Huerta:                 | <b>77,3</b>               | <b>71,5</b>               | <b>72,2</b>               | <b>73,6</b>               | <b>78.4</b>               |

## **5.- DISCUSIÓN**

Existen pocos estudios que hayan evaluado la alfabetización sanitaria en los pacientes EPOC y en España no existe ninguno. En un estudio reciente realizado en EEUU en pacientes EPOC, se encontró relación entre la baja alfabetización sanitaria y mayor gravedad de la EPOC, mayor dependencia por EPOC y peor calidad de vida por síntomas respiratorios (132).

Con este estudio quisimos valorar la alfabetización sanitaria en los pacientes EPOC, la legibilidad de los textos escritos sobre EPOC que estos pacientes tienen que comprender y la relación entre la alfabetización sanitaria de estos pacientes y distintos indicadores de gravedad de la enfermedad. Recientemente, en un estudio estadounidense, se ha descrito que en los pacientes EPOC con bajo nivel de alfabetización sanitaria a los que se administra material específico para educación dirigida a personas con bajo nivel de alfabetización sanitaria, se consigue una mejora en la técnica inhalatoria frente a aquellos que reciben el material educativo habitual (133). En otro estudio multicéntrico estadounidense reciente, los pacientes EPOC con bajo nivel de alfabetización sanitaria tenían conceptos sobre su enfermedad que se relacionaban con peor adherencia al tratamiento, como la creencia de que su enfermedad no era crónica (134).

El 81% de nuestros pacientes eran varones con una edad media de 67 años. La mayoría de ellos (65%) eran exfumadores en el momento de ser incluidos en el estudio, con un consumo tabáquico medio elevado (índice acumulado medio de 81 paq-año). Ninguno de los pacientes tenía un grado leve de EPOC según los criterios de GOLD, siendo el 47% de ellos de grado moderado por dichos criterios (estadio GOLD II) y con una puntuación media en el índice BODEX de 4 puntos, lo que indica, igualmente, una gravedad media de la EPOC. El 30% de los pacientes estaba en tratamiento con oxigenoterapia domiciliaria, con una media de cumplimiento de 14h diarias. El 83% habían tenido al menos una agudización de su EPOC en el año previo y el 58% precisaron acudir a urgencias o ingresar por dicho motivo. El 40% tenían un nivel de comorbilidad alto, medido por el índice de Charlson, con una predicción de mortalidad a 3 años del 26% en el 56% de los pacientes y un 85% de mortalidad a más de 5 años el 48% de los pacientes. Los pacientes percibieron una limitación moderada de su vida diaria por la EPOC, con una puntuación media en el cuestionario CAT de 18,99 puntos.

Por ello, son pacientes EPOC con un nivel de gravedad medio alto ya sea por función pulmonar, comorbilidades o utilización de oxigenoterapia, en comparación con otras series recientes de EPOC (132, 134). Debido, probablemente, a que proceden de consultas de neumología.

Más de la mitad de los pacientes tenían una alfabetización sanitaria inadecuada, puntuación media en el cuestionario SALHSA de 35. El porcentaje de pacientes que hemos encontrado con alfabetización inadecuada, coincide con los resultados de la encuesta europea de alfabetización en salud realizada en 2011 (57), en la que se encontró que el 58,3% de la población general española encuestada presentaba una alfabetización sanitaria problemática o inadecuada. Sin embargo, es un porcentaje superior al descrito en otras series de pacientes crónicos. En un estudio multicéntrico estadounidense el 29% de los pacientes EPOC valorados presentaba una alfabetización sanitaria inadecuada (134). En otras enfermedades crónicas, como el asma, el 27% de los pacientes valorados tanto en urgencias por una agudización asmática como en consulta externa tenía un nivel de comprensión de la lectura entre 4º y 6º grado de primaria y un 13% inferior a 3º grado (18). Uno de cada 6 pacientes con artritis reumatoide eran analfabetos sanitarios en un estudio realizado en el Reino Unido (47). El 25% de los pacientes VIH valorados en un estudio realizado en USA, presentaban una puntuación en el test REALM igual o inferior a sexto grado de primaria (135).

Los pacientes con alfabetización sanitaria inadecuada eran más mayores, observándose un incremento en la analfabetización sanitaria conforme aumentaba la edad del paciente. Tendencia ya descrita en otros estudios de alfabetización médica en pacientes con distintas patologías crónicas (9, 10, 42).

No hemos encontrado relación entre bajo nivel de alfabetización sanitaria y sexo masculino, como se ha descrito en estudios poblacionales realizados en Australia (136), en Reino Unido (137) y en USA (138), aunque tampoco se ha encontrado esta relación en otros estudios (9) o dicha diferencia se ha atribuido a la edad (139). De hecho, aunque no se confirma en todos los estudios, la OMS y la Comisión Europea han planteado la necesidad de proyectos específicos para mejorar la alfabetización sanitaria en varones (140). Quizás nosotros no hemos encontrado diferencia en el nivel de alfabetización por sexos por el pequeño porcentaje de mujeres incluidas en el

estudio. En una revisión sistemática realizada recientemente sobre alfabetización sanitaria inadecuada en varones con enfermedad isquémica coronaria y diabetes mellitus tipo 2, se estudiaron distintas variables en relación al nivel de alfabetización para poder detectar aquellas con implicación directa en el nivel de alfabetización sanitaria. Se valoró el nivel de educación, la edad, los ingresos, el estado civil, la duración del tratamiento, la situación de tener “seguro médico” y la situación de “atención diferida por el precio”, la “conexión con la comunidad” “amigos como fuente de información nutricional” y la “información de fuentes sociales”. También evaluaron comportamientos saludables, factores biomédicos e indicadores del nivel de salud. De todas ellas sólo encontraron relación con nivel de evidencia científica alta entre educación y nivel de alfabetización, la relación entre el resto de variables y el nivel de alfabetización fue baja o muy baja. No obstante, los autores refieren que a pesar de que existen cada vez más estudios en medicina sobre alfabetización sanitaria, éstos son muy heterogéneos, no existe una definición de alfabetización médica consensuada ni herramientas objetivas que permitan medirla, lo que dificulta la recuperación electrónica de estos artículos pudiendo no haber sido evaluados algunos artículos relevantes. (141)

No hemos encontrado relación entre nivel de alfabetización y tabaquismo activo, hábito no saludable que se ha descrito más prevalente en varones que en mujeres (142), relacionado con enfermedades crónicas y causa de EPOC, que pudiera ser más habitual en pacientes con bajo nivel de alfabetización sanitaria si ésta hace que el paciente no sea capaz de comprender la relación directa entre tabaquismo y EPOC. No es infrecuente encontrar en la consulta pacientes que tras ser informados de la relación entre tabaco y EPOC, minimizan la implicación de la exposición al humo del tabaco dando mayor importancia a la exposición a otros tóxicos laborales.

Tampoco hemos encontrado relación entre la baja alfabetización sanitaria y la obesidad, descrito en un estudio realizado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, (143) aunque no confirmado en otros estudios. De hecho en la revisión sistemática nombrada anteriormente, se concluye que el nivel de evidencia para esta relación es bajo (141).

El grado de comorbilidad fue alto más frecuentemente en los pacientes con alfabetización sanitaria inadecuada. Los pacientes con predicción de mortalidad en seguimientos cortos del 12% tenían en mayor grado una baja alfabetización sanitaria. Si bien no se ha relacionado previamente el nivel de alfabetización y el índice de Charlson, si se ha descrito en la literatura un aumento de marcadores de la inflamación como la proteína c reactiva (PCR), la molécula de adhesión intercelular soluble tipo 1(MAICs1) y la proteína de quimiotaxis del monocito tipo 1 (PCM1) en pacientes con bajo nivel de alfabetización médica (144).

No encontramos relación entre alfabetización y tratamiento con oxigenoterapia en general. Pero al valorar únicamente los pacientes con oxigenoterapia nocturna, el 69% de estos pacientes tenían una alfabetización médica inadecuada, frente al 17% de los pacientes que no tenían oxigenoterapia, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. La diferencia estadísticamente significativa sólo en pacientes con oxigenoterapia nocturna versus no oxigenoterapia podría deberse a una mala utilización del oxígeno por parte del paciente. La indicación podría ser oxigenoterapia pero el paciente sólo utilizarla por la noche por no entender la forma de administración de oxigenoterapia (“al menos 16h al día incluyendo el descanso nocturno”). No hay información al respecto publicada previamente.

Los pacientes con inadecuada alfabetización médica puntuaron más en todos los síntomas recogidos en el cuestionario CAT, excepto para el síntoma “opresión en el pecho”, con una mayor puntuación global en dicho cuestionario. Es decir, percibieron una mayor limitación en su vida diaria por la enfermedad, que aquellos pacientes con nivel adecuado de alfabetización sanitaria. También observada en otro estudio de pacientes EPOC en los que se evaluó el impacto en calidad de vida con el cuestionario HRQoL (Health-related Quality of life) (132).

No se observó relación entre la inadecuada alfabetización sanitaria y la gravedad de la enfermedad medida por el índice BODEX ni según los criterios GOLD, a pesar de la mayor puntuación en el cuestionario CAT de los pacientes con nivel inadecuado de alfabetización sanitaria. Lo que contrasta con el reciente estudio estadounidense en pacientes EPOC donde se relaciona la baja alfabetización sanitaria con la gravedad de la EPOC según criterios GOLD (132). Además de otros estudios en otras enfermedades

crónicas como la diabetes, la hipertensión arterial, la artritis reumatoide, en las que el nivel de alfabetización medica bajo se ha relacionado con mayor gravedad de dichas enfermedades, entre otros motivos, por una peor adherencia al tratamiento y peor cumplimiento del plan de autocuidados (3, 10, 142).

En otras enfermedades crónicas, como la insuficiencia cardíaca estable, la baja alfabetización sanitaria se relaciona con aumento de la mortalidad por cualquier causa pero no con el número de ingresos hospitalarios (145). Posteriormente se confirmó la asociación entre bajo nivel de alfabetización sanitaria y mortalidad también en pacientes que ingresaban por insuficiencia cardíaca, no habiendo relación entre alfabetización y reingresos o consultas a urgencias (146). Sin embargo, a pesar de no encontrar relación entre nivel de alfabetización sanitaria e ingresos hospitalarios, los programas de autocuidados dirigidos a pacientes con bajo nivel de alfabetización sanitaria si han demostrado disminuir las hospitalizaciones y la mortalidad en esta enfermedad (147, 148). Nosotros tampoco encontramos relación entre el bajo nivel de alfabetización sanitaria y el número de agudizaciones o los ingresos hospitalarios por EPOC.

En nuestro estudio, los pacientes con alfabetización sanitaria inadecuada tuvieron mayor puntuación en el cuestionario CAT, por lo que percibieron mayor impacto en su vida diaria por sus síntomas respiratorios que aquellos pacientes con alfabetización sanitaria adecuada. Coincidiendo con el estudio previamente mencionado en el que los pacientes refirieron peor calidad de vida en relación a los síntomas respiratorios (132). Teniendo en cuenta que el cuestionario CAT no es en sí mismo un cuestionario de calidad de vida. No obstante, en práctica clínica diaria, es el cuestionario que se utiliza para evaluar el impacto en la vida diaria del enfermo por la enfermedad por ser un cuestionario más fácil de cumplimentar y con ahorro considerable en tiempo, lo que ha hecho que recientes guías clínicas lo hayan introducido como herramienta para valorar la limitación de la vida diaria, con peso a la hora de decidir intensidad en el tratamiento de la enfermedad (76).

En otro estudio americano reciente se ha observado que los pacientes EPOC con bajo nivel de alfabetización sanitaria tenían determinados conocimientos de su enfermedad que se relacionan con peor adherencia al tratamiento y peor seguimiento de los planes

de autocuidado. Los pacientes con alfabetización sanitaria inadecuada pensaban que “no tenían una enfermedad crónica” y además “se encontraban mucho más preocupados por su enfermedad” que aquellos pacientes que tenían una alfabetización adecuada (134).

Llama la atención que no exista relación entre la alfabetización sanitaria y los marcadores objetivos de gravedad de la enfermedad (agudizaciones, índice BODEx, estadio GOLD, escala de disnea de mMRC) y sí en uno indicador subjetivo de gravedad de la enfermedad como es el cuestionario CAT. Parece que la inadecuada alfabetización sanitaria se relaciona con que el paciente percibe una mayor limitación de su vida diaria por la EPOC. Esto es importante tenerlo en cuenta a la hora del control de la enfermedad, sobretodo en estos momentos en los que existe una tendencia en recomendaciones internacionales, como GOLD, a utilizar el cuestionario CAT como alternativa al grado de disnea de la mMRC en la valoración de la gravedad de la EPOC (77). Probablemente en los pacientes con bajo nivel de alfabetización sanitaria no podríamos utilizar este cuestionario como alternativa a la escala de disnea.

En cuanto a la valoración de la legibilidad de la información escrita aportada al paciente, el grado de complejidad de la misma fue diversa, incluso dentro de documentos del mismo grupo. La información que aportamos al paciente EPOC en el medio hospitalario tuvo una legibilidad “algo difícil” para los consentimientos informados de la broncoscopia flexible (índice Flesch-Szigriszt 54,6) y de la prueba de bronco-provocación inespecífica (índice Flesch-Szigriszt 50,79), una legibilidad “normal” para el consentimiento informado del test de la marcha de 6 minutos (índice Flesch-Szigriszt 60,01) y de las instrucciones previas a la realización de las pruebas de función pulmonar (índice Flesch-Szigriszt 60,18) y una legibilidad “bastante fácil” para todos los informes entregados en consulta al paciente que van dirigidos a su médico de atención primaria (Informe médico 1: índice Flesch-Szigriszt 72,61; informe médico 2: índice Flesch-Szigriszt 66,59; informe médico 3: índice Flesch-Szigriszt 67,28; informe médico 4: índice Flesch-Szigriszt 68,71; informe médico 5: índice Flesch-Szigriszt 73,73)

Los documentos informativos para pacientes con EPOC de la Sociedad Española de Aparato Respiratorio (SEPAR): “Controlando la EPOC...” tuvo un grado de legibilidad



“bastante fácil” (índice Flesch-Szigriszt 68,70) y “¿Qué es la EPOC?” tuvo un grado de legibilidad “bastante fácil” (Índice Flesch-Szigriszt 71,54).

Los documentos para pacientes que aportan los medios de comunicación, accesibles online, de organismos como la OMS (EPOC-OMS: índice Flesch-Szigriszt 59,45; EPOC-OMS2: índice de Flesch-Szigriszt 61,49), el NHLBI (EPOC-NIH: índice de Flesch-Szigriszt 61,82) o la página de Medline-plus (EPOC: índice Flesch-Szigriszt 57,37; Cómo utilizar un inhalador sin espaciador: índice Flesch-Szigriszt 65,46; Cómo utilizar un inhalador con espaciador: índice Flesch-Szigriszt 62,90; Cómo utilizar los fármacos de alivio rápido: índice de Flesch-Szigriszt 56,29; Qué es la EPOC: índice de Flesch-Szigriszt 71,54; Qué preguntarle a mi médico sobre EPOC: índice de Flesch-Szigriszt 66,13; Uso de oxígeno en el hogar, qué preguntar a mi médico: índice de Flesch-Szigriszt 62,42; uso de oxígeno en el hogar: índice de Flesch-Szigriszt 62,84) presentan un grado de legibilidad desde “bastante fácil” a “normal”. La información escrita que se aporta al paciente en el medio sanitario ha sido valorada en cuanto a complejidad lingüística previamente con distintas herramientas de medida, y coincidiendo en distintos estudios en el nivel de complejidad alto (149).

El grado de legibilidad “difícil” se corresponde con textos de nivel especializado, universitario y científico. El grado de legibilidad “normal” se corresponde con textos de prensa, revistas del corazón, novelas de éxito, divulgación y libros escolares de nivel de ESO. El grado “fácil” es el de los textos de cuentos infantiles, tebeos, cómics y libros escolares de primer ciclo de educación primaria.

Dado que el 57% de nuestros pacientes tenían un inadecuado nivel de alfabetización sanitaria, habría que sospechar que probablemente no serían capaces de entender la mayoría de la información escrita con legibilidad “difícil” y “normal”. Por dicho motivo, la mayoría de la información que entregamos en el medio hospitalario no sería entendible para estos pacientes, mientras que la información escrita de las sociedades médicas para pacientes y de los medios de comunicación sí serían legibles para ellos. Parece que la información escrita generada por el sistema sanitario es la más crítica a la hora de ser entendida por nuestros pacientes.

Las limitaciones de nuestro estudio son, por un lado, que, al no llegar a número de pacientes inicialmente establecido en el diseño del estudio, la precisión del análisis estadístico ha sido del 3%. La participación de centros privados fue alta, más de la mitad de los investigadores trabajaba en ámbito privado. Por lo que el nivel de alfabetización sanitaria de los pacientes de este estudio puede ser superior al de la mayoría de los pacientes con EPOC, dado que, en este país, los pacientes que acceden a centros sanitarios privados suelen pertenecer a un grupo sociocultural más alto, con ingresos económicos más elevados. No identificamos a los pacientes inmigrantes o con lengua materna distinta al español, por lo que no pudimos realizar discriminación por esta característica en cuanto a la alfabetización. Es sabido que éste es uno de los indicadores relacionado con la baja alfabetización sanitaria de forma clásica en los distintos estudios. La mayoría de los pacientes (81%) eran varones, lo que hace que no hayamos podido evaluar las diferencias en alfabetización por sexo. Ninguno de los pacientes tenía un grado leve de la enfermedad, lo que puede explicar que no hayamos encontrado relación entre el nivel de alfabetización sanitaria y gravedad de la enfermedad. En cuanto a la valoración de la alfabetización sanitaria, el cuestionario SAHLSA está validado para pacientes de habla española, pero sólo se ha validado el punto de corte que diferencia alfabetización adecuada de inadecuada. Por ello no nos permite conocer los grados de alfabetización, lo que dificulta poder desarrollar planes específicos y material informativo dirigido para cada nivel de alfabetización. La información en alfabetización es incompleta, no nos permite diferenciar en cuatro grupos el nivel de alfabetización sanitaria como sí hace el cuestionario REALM. Sin embargo, es un cuestionario adecuado para la práctica clínica diaria porque es fácil de realizar, no requiere un entrenamiento previo específico para la persona que lo realiza, consume un tiempo asumible en la clínica diaria y nos identifica grupos de riesgo de baja comprensión de información médica en los que adecuar la información administrada para su nivel de comprensión.

Para solventar estos problemas se podría realizar un estudio con una muestra de mayor tamaño, con igualdad de representación en sexo, con identificación de pacientes inmigrantes o con lengua materna distinta al castellano, con presencia de todos los niveles de gravedad de la enfermedad, participación de mayor número de

centros públicos y registro de información importante de autocuidado como adherencia al tratamiento, adecuada utilización de inhaladores, utilización adecuada de la medicación de rescate, valoración de depresión, apoyo socio-familiar e información de supervivencia a corto y largo plazo. También sería interesante validar el cuestionario SAHLSA con puntuación que nos permita identificar a cada paciente dentro de un nivel de alfabetización sanitaria, que pudiéramos correlacionar con nivel académico y dificultad de textos legibles para dicho nivel.

Debido a la evolución del modelo de medicina desde un modelo paternalista hacia un modelo en el que el paciente es el gestor de su enfermedad y el médico actúa como asesor que permite al paciente la autonomía necesaria para la gestión de su enfermedad y cuidados, se hace mucho más evidente la necesidad de que el paciente sea capaz de entender toda la información recibida. Solo así podrá tomar decisiones tan importantes como qué pruebas diagnósticas deben realizársele, qué hábitos de vida son convenientes, qué tratamiento realizar y la importancia de cumplirlo, así como qué esperar en cuanto a la evolución y limitación de su vida diaria por la enfermedad.

La necesidad de tener una buena alfabetización en salud se hace sobre todo patente en aquellos colectivos donde, por presentar procesos crónicos, el papel del propio paciente como protagonista gestor del autocuidado de su salud resulta fundamental. La alfabetización en salud va a garantizar al paciente una mayor comprensión de su proceso, un uso racional de los recursos sanitarios que la sociedad pone a su disposición y una mayor eficacia de los mismos. Dentro de estas enfermedades crónicas podríamos destacar la diabetes, el asma, la hipertensión arterial, la infección por VIH, la EPOC, etc.

Por otra parte la eficacia de los programas preventivos de salud se estructura sobre una adecuada comprensión de los mensajes y la comprensión de pautas de conducta basadas en una buena interpretación del mensaje emitido. Sólo del conocimiento claro de la población del por qué y para qué de las medidas, éstas se integrarán o no en la conducta de las personas.

La alfabetización sanitaria tiene una gran importancia en los planes de autocuidados en pacientes EPOC, siendo la baja alfabetización sanitaria una barrera para que el paciente pueda entender no sólo la importancia de su enfermedad sino la importancia de su actitud y autocuidado en la evolución de la misma (150).

Por ello es importante que se tenga en cuenta y se valore la alfabetización de nuestros pacientes y, además, se desarrollen vías de comunicación fluidas que permitan al paciente comprender su enfermedad e implicarse directamente en el manejo de la misma (151).

Para poder dirigir la información al paciente en función de su nivel de alfabetización es fundamental que se conozca dicho nivel de alfabetización, que con frecuencia se sobreestima (152, 153). En este sentido, los test de valoración del nivel de alfabetización suponen herramientas imprescindibles en la práctica clínica diaria. Pero para que puedan ser aceptados como otras escalas de valoración, estos test, deben simplificarse de forma que no precisen de un gran entrenamiento por parte del personal que debe administrarlos, preferiblemente personal de enfermería, y que no requieran de mucho tiempo para su cumplimentación. Además, es muy importante que el paciente no se sienta incómodo al tener que contestar a determinadas preguntas, de forma que pueda colaborar. En este sentido test como el TOFHLA y el IDR pierden utilidad porque, a pesar de ser test validados con una fuerte correlación entre su puntuación y el nivel de alfabetización sanitaria del paciente, requieren de 20 minutos para su realización, además de necesitar un entrenamiento previo por parte de la persona que va a realizarlos. El test REALM, un test de reconocimiento de palabras médicas y pronunciación de las mismas, que puede realizarse en 2 ó 3 minutos, es seguro y permite medir la habilidad lectora de material sanitario por parte del paciente. La puntuación obtenida en este test se correlaciona con el grado académico del sistema educativo americano. Como inconveniente, en nuestro caso, es que no es factible realizarlo en lengua española. En la lengua española, en general, un fonema se corresponde con una letra, de forma que el hecho de poder leer una palabra no indica que la persona conozca previamente dicha palabra y por tanto sea capaz de saber lo que significa. Para los pacientes de habla española se puede utilizar el test SAHLSA, que se basa en el reconocimiento de la palabra en función de la

capacidad del paciente de relacionarla con otra palabra sinónima o que pertenece al mismo ámbito. Es un test con una buena correlación con alfabetización sanitaria adecuada e inadecuada, pero del que todavía no disponemos de relación entre puntuación y nivel académico. Se han desarrollado test mucho más cortos que pueden detectar problemas de alfabetización o servir como screening para detectar grupos de riesgo de baja alfabetización, en los que quizás sea importante realizar posteriormente otro test validado que permita identificar el nivel de alfabetización sanitaria del paciente. Entre ellos está el test Brief Health Literacy Screen (BHLS) (154, 155), que se basa en tres preguntas: “¿Con qué frecuencia tiene problemas para aprender sobre su enfermedad por no entender la información médica escrita?”, “¿Qué confianza tiene para rellenar por sí solo los cuestionarios que le suministran en la consulta?”, “¿Cuántas veces tiene que pedir ayuda a una persona (familiar, sanitario, acompañante) para leer el material que le aportan en el hospital?”. Estas preguntas se contestan con una escala del 1 al 5, obteniendo una puntuación final que oscila entre 3 y 15 puntos. El punto de corte para baja alfabetización sanitaria es  $\leq 9$ . Es un test sencillo de aplicar y que puede quedar registrado como las constantes vitales en el informe de enfermería.

Una vez detectado el paciente con limitación en comprensión por insuficiente alfabetización sanitaria, es necesario intentar adaptar la información que le administramos a su nivel de comprensión de forma que pueda entender lo que le queremos transmitir.

El nivel educativo académico del paciente por sí solo no parece ser suficiente para superar esta barrera de comunicación, como se ha demostrado en pacientes con insuficiencia cardíaca a la hora de poder seguir los planes de autocuidados (156), aunque es la variable más utilizada y con relación estadística más fuerte con el nivel de alfabetización sanitaria.

Para intentar superar las barreras entre el nivel de complejidad de la información sanitaria transmitida y el nivel de comprensión del paciente, se ha descrito que utilizar la comunicación escrita y verbal puede ser la forma más efectiva de aumentar la comprensión del paciente dentro de la práctica clínica diaria tal y como está

organizada en el momento actual (157), siempre y cuando el material escrito se adapte a las capacidades de comprensión del paciente.

Por ello, es importante desarrollar material escrito de autocuidado dirigido al paciente con baja alfabetización sanitaria. Este material debe cumplir una serie de requisitos como son: incluir enseñanzas con un objetivo concreto, estar redactado para niveles académicos bajos, expresar una idea por línea escrita e introducir instrucciones muy sencillas. El material escrito que cumple estas características puede ser de gran ayuda para pacientes con alfabetización sanitaria inadecuada (158).

Se conoce desde hace tiempo que tras una consulta médica donde se da información e instrucciones, la mayoría no es capaz de recordar más que palabras sueltas o pequeños fragmentos de dicha información (40). Por dicho motivo es importante que el paciente pueda llevarse consigo el material escrito, de forma que pueda consultarlo cuantas veces necesite fuera del entorno sanitario y reforzar la información oral recibida en la consulta del médico o personal de enfermería.

Para poder saber si el material escrito es apropiado para un paciente en concreto, es importante no sólo conocer el nivel de alfabetización del paciente, sino, el nivel de complejidad o legibilidad del documento escrito que se administra al paciente. Una herramienta útil para la evaluación de la complejidad de los textos escritos es el programa INFLESZ. Éste es un programa específico de evaluación de la legibilidad lingüística para textos escritos en lengua española. Es un programa de fácil y rápida aplicación. Recoge y automatiza el funcionamiento de las herramientas que se han mostrado más útiles y fiables en la medición de la legibilidad de los textos escritos en español, añadiendo a sus propiedades la comodidad e inmediatez de acceso a sus resultados. Da información no sólo del número de palabras del texto, además añade el valor del test de Flesch, que mediante la escala Inflesz lo relaciona con un nivel de dificultad de lectura. Con esta escala y el nivel académico del paciente se puede detectar si el paciente es capaz de entender la información recogida en el texto. Otra herramienta de medida de legibilidad de textos es la Medida Simple de Gobbledygook (índice SMOG) que establece una relación entre la puntuación obtenida en la evaluación del texto y el nivel educativo del sistema americano. Hay que tener en cuenta que estos test de valoración de legibilidad lingüística también tienen sus

limitaciones. Las fórmulas de lectura que utilizan este test, valoran la dificultad del texto en función de la longitud de las oraciones y de la frecuencia de palabras polisílabas que aparecen en el texto, no evalúan la familiaridad del lenguaje empleado ni el contexto de toda la información recogida en el mismo. Es decir, estos test permiten que oraciones semejantes en número de caracteres/palabras y en palabras polisílabas puntúen lo mismo independientemente de la información que transmitan. Paradójicamente la oración “tome dos comprimidos vía oral dos veces al día” puntuaría como fácil de entender (Flesch 91; SMOG 3), cuando ésta es una de las expresiones médicas que genera mayor confusión en los pacientes (30).

Para una correcta comunicación es importante tener en cuenta que es lo que al paciente le da seguridad cuando tienen que enfrentarse con la información sanitaria. En un estudio se detectó que los pacientes para poder entender la información médica, consideraban como más importante o positivo el apoyo familiar, las fuentes multimedia y los programas de formación (150).

Cambiar la idea de que el médico es la única fuente de información sanitaria y formar a otros profesionales sanitarios, como enfermeras o auxiliares, que tienen un contacto más directo y cercano con el paciente, puede ayudar a que la información sea más personalizada. Así estos profesionales podrían actuar como “administradores de casos”. En nuestro estudio, de todo el material escrito evaluado, el de mayor complejidad era el administrado en consulta médica (consentimientos informados, informes para el médico de atención primaria, etc.). Parece que el médico debe intentar realizar el esfuerzo de, hacer llegar al paciente el mensaje más importante sobre su enfermedad para que pueda interactuar con el sistema sanitario de forma positiva, sin perder el lenguaje preciso y académico de la información que maneja.

La utilización de otras formas de transmitir información médica puede ser de gran ayuda, sobre todo en otros ámbitos distintos de la consulta médica. En este sentido los medios audiovisuales son muy útiles pues permiten ser consultados fuera de la consulta médica y ser consultados cuantas veces sea necesario, si son accesibles en material DVD o plataformas online. En ellos se utiliza la comunicación escrita, verbal y visual.

Los pictogramas son una forma de transmisión de conocimiento preferible a la palabra escrita en aquellos pacientes con baja alfabetización sanitaria (157).

La combinación de pictogramas, medios audiovisuales y el humor pueden tener un impacto alto en la transmisión del conocimiento. El humor se ha utilizado en ocasiones en personas con enfermedades crónicas para ayudarles a afrontar su situación, normalizarla y adaptarse a la misma. Los dibujos animados, que fusionan pictograma e imagen con humor, pueden ayudar a las personas con baja alfabetización sanitaria a entender y resolver dudas sobre su propia enfermedad. Utilizar historietas para involucrar y motivar a las personas con enfermedades crónicas es una consideración sin explotar todavía por el sistema sanitario con potencial para mejorar la autonomía del paciente en el manejo de su enfermedad y disminuir el miedo que genera la enfermedad (159).

Pero la alfabetización sanitaria no sólo se ha visto implicada en los factores pronóstico de las distintas enfermedades. La baja alfabetización sanitaria, por sí sola, también se ha visto relacionada con el aumento del gasto sanitario. En un estudio realizado en veteranos en USA (160), la inadecuada alfabetización sanitaria fue un factor independiente asociado al aumento en la utilización de recursos sanitarios y en el coste de los mismos. Teniendo en cuenta que el gasto sanitario es de gran importancia para los distintos planes sanitarios dentro de cuyos objetivos principales figuran la auto-eficiencia del sistema y el control de costes, parece que la alfabetización sanitaria es un problema de primer orden, no abordado hasta hace poco y de momento pendiente de valorar correctamente.



## **6.- CONCLUSIONES**

- 1.-La actual comunicación escrita entre el sistema sanitario y los pacientes con EPOC no es efectiva debido a la baja alfabetización médica de estos pacientes.
- 2.- El 57% de los pacientes EPOC de nuestro estudio tienen una alfabetización médica inadecuada.
- 3.- Los documentos de información a los pacientes administrados en consulta tienen una complejidad “algo difícil” o “normal”.
- 4.- Nuestros pacientes no pueden entender correctamente documentos tan importantes como el consentimiento informado para la realización de una broncoscopia o un test de bronco-provocación inespecífica.
- 5.- Los pacientes con alfabetización médica inadecuada no tienen mayor gravedad de EPOC que los pacientes con alfabetización sanitaria adecuada.
- 6.- Los pacientes con alfabetización médica inadecuada perciben mayor limitación de la vida diaria por los síntomas de la EPOC que los pacientes con alfabetización médica adecuada.

## **7.- ANEXOS**

## ANEXO I

### **Consentimiento por escrito**

Título del proyecto:

“Impacto del alfabetismo en la EPOC y su manejo”.

Yo,.....

(Nombre y apellidos del paciente)

He leído la hoja de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio.

He recibido suficiente información sobre el estudio.

He                    hablado                    con                    el                    Dr./                    la

Dra.....

(Nombre y apellidos del investigador/a)

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

1. Cuando quiera.
2. Sin tener que dar explicaciones.
3. Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Fecha:.....

Firma del participante

Fecha:.....

Firma del investigador

## ANEXO II

### **Hoja de información al paciente**

Nombre del estudio: Impacto del Alfabetismo en la EPOC y su Manejo.

El objetivo del estudio es determinar el grado de alfabetización sanitaria de los pacientes que sufren enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), para ello es necesario que un grupo de pacientes con dicha enfermedad colabore en dicho estudio. Si usted accede, deberá permitir que su médico recopile datos ya presentes en su historia clínica y contestar a un breve cuestionario.

Es importante que lea y entienda varios principios generales válidos para todas las personas que participan en este estudio:

- (a) La participación en el estudio es totalmente voluntaria y sin perjuicios para usted si decide no hacerlo.
- (b) Si decide participar, la información recogida se mantendrá confidencial y no se hará pública.
- (c) La información recogida será analizada junto con información de otros pacientes que han aceptado participar en el estudio y los resultados podrán ser utilizados con fines de carácter científico.
- (d) El tratamiento, la comunicación y la cesión de los datos de carácter personal de todos los sujetos participantes se ajustará a lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de protección de datos de carácter personal. De acuerdo a lo que establece la legislación mencionada, usted puede ejercer los derechos de acceso, modificación, oposición y cancelación de datos, para lo cual deberá dirigirse a su médico del estudio.

El estudio no recoge datos personales que permitan su identificación; por tanto su identidad no podrá ser revelada a persona alguna.

La información que se transmita a otras personas distintas a su médico nunca será de carácter personal, únicamente se comunicarán datos estadísticos y nunca información como nombre y apellidos, iniciales, dirección o cualquier otro dato que permitiera su identificación.

Si desea hacer alguna pregunta o aclarar algún tema relacionado con el estudio, no dude en ponerse en contacto con:

Nombre del investigador:

.....

Número de teléfono:

.....

El investigador le agradece su inestimable colaboración.

### ANEXO III

#### Short Assessment of Health Literacy for Spanish Adults

El “Short Assessment of Health Literacy for Spanish Adults” (SAHLSA 50) es un instrumento de cribado validado para evaluar la capacidad de un paciente hispanohablante adulto, que contiene 50 puntos diseñados con el fin de evaluar la habilidad de un hispanohablante leyendo y entendiendo términos médicos. Con esta prueba se busca ayudar a los profesionales médicos a estimar el nivel de alfabetización de un paciente para que se utilicen materiales educativos o instrucciones orales adecuadas al nivel del paciente.

Directrices:

1. Antes de iniciar el test el entrevistador debe decir al examinado lo siguiente:

*“Le voy a mostrar tarjetas con 3 palabras en ellas. Primero, me gustaría que usted lea la palabra arriba en voz alta. Entonces, yo leeré las dos palabras debajo a usted y me gustaría que usted dijera cuál de las dos palabras es la más similar a la palabra arriba. Si usted no sabe la respuesta diga “No sé”. No adivine”*

2. Muestre al examinado la primera tarjeta.

3. El entrevistador debe decir al examinado:

*“Ahora por favor lea la palabra arriba en voz alta”*

4. El entrevistador debe tener un portapapeles con una hoja para recoger la puntuación del test. Sostenga el portapapeles en ángulo para que el paciente no vea o se distraiga con la puntuación.
5. El entrevistador leerá entonces la Clave y el Distractor ( las dos palabras en los más bajo de la tarjeta ) y después dirá:

*¿Cuál de las dos palabras es la más similar a la palabra arriba? Si usted no sabe la respuesta, por favor, diga “No sé”.*


6. *El examinador puede repetir las instrucciones para que el examinado se sienta cómodo con el proceso.*
7. *Continúe con el test con el resto de las tarjetas.*
8. Se considera una respuesta correcta aquella compuesta por una correcta pronunciación y una correcta asociación. Por cada respuesta correcta se otorga un punto. Una vez el test esté completado, el investigador debe hacer el recuento del total de puntos obtenidos con el que se genera el resultado del test SALHSA-50.
9. Un resultado de 0 a 37 puntos indica una inadecuada alfabetización médica.



| Pregunta              | Respuesta correcta o Distractora |               |        |
|-----------------------|----------------------------------|---------------|--------|
| 1. próstata           | _glándula                        | _circulación  | _no se |
| 1. Empleo             | _trabajo                         | _educación    | _no se |
| 2. Menstrual          | _mensual                         | _diario       | _no se |
| 3. Gripe              | _sano                            | _enfermo      | _no se |
| 5. avisar             | _medir                           | _decir        | _no se |
| 6. comidas            | _cena                            | _paseo        | _no se |
| 7. alcoholismo        | _adicción                        | _recreo       | _no se |
| 8. grasa              | _naranja                         | _manteca      | _no se |
| 9. asma               | _respirar                        | _piel         | _no se |
| 10. cafeína           | _energía                         | _agua         | _no se |
| 11. osteoporosis      | _hueso                           | _músculo      | _no se |
| 12. depresión         | _apetito                         | _sentimientos | _no se |
| 13. estreñimiento     | _bloqueado                       | _suelto       | _no se |
| 14. embarazo          | _parto                           | _niñez        | _no se |
| 15. incesto           | _familia                         | _vecinos      | _no se |
| 16. pastilla          | _tableta                         | _galleta      | _no se |
| 17. testículo         | _óvulo                           | _esperma      | _no se |
| 18. rectal            | _regadera                        | _inodoro      | _no se |
| 19. ojo               | _oír                             | _ver          | _no se |
| 20. irritación        | _rígido                          | _dolorido     | _no se |
| 21. anormal           | _diferente                       | _similar      | _no se |
| 22. estrés            | _preocupación                    | _feliz        | _no se |
| 23. aborto espontáneo | _pérdida                         | _matrimonio   | _no se |
| 24. ictericia         | _amarillo                        | _blanco       | _no se |
| 25. Papanicolaou      | _prueba                          | _vacuna       | _no se |
| 26. impétigo          | _pelo                            | _piel         | _no se |
| 27. indicado          | _instrucción                     | _decisión     | _no se |

|                     |                 |               |        |
|---------------------|-----------------|---------------|--------|
| 28. ataque          | _herida         | _sano         | _no se |
| 29. menopausia      | _señoras        | _niñas        | _no se |
| 30. apéndice        | _rascar         | _dolor        | _no se |
| 31. comportamiento  | _pensamiento    | _conducta     | _no se |
| 32. nutrición       | _saludable      | _gaseosa      | _no se |
| 33. diabetes        | _azúcar         | _sal          | _no se |
| 34. sífilis         | _anticonceptivo | _condón       | _no se |
| 35. inflamatorio    | _hinchazón      | _sudor        | _no se |
| 36. hemorroides     | _venas          | _corazón      | _no se |
| 37. herpes          | _aire           | _sexo         | _no se |
| 38. alérgico        | _resistencia    | _reacción     | _no se |
| 39. riñón           | _orina          | _fiebre       | _no se |
| 40. calorías        | _alimentos      | _vitaminas    | _no se |
| 41. medicamento     | _instrumento    | _tratamiento  | _no se |
| 42. anemia          | _sangre         | _nervio       | _no se |
| 43. intestinos      | _digestión      | _sudor        | _no se |
| 44. potasio         | _mineral        | _proteína     | _no se |
| 45. colitis         | _intestino      | _vejiga       | _no se |
| 46. obesidad        | _peso           | _altura       | _no se |
| 47. hepatitis       | _pulmón         | _hígado       | _no se |
| 48. vesícula biliar | _arteria        | _órgano       | _no se |
| 49. convulsiones    | _mareado        | _tranquilo    | _no se |
| 50. artritis        | _estómago       | _articulación | _no se |

## ANEXO IV

|  |                               |
|--|-------------------------------|
|  <b>Servicio Madrileño de Salud</b><br><small>SaludMadrid Comunidad de Madrid</small> | N.H.C.:<br>Nombre y apellidos |
|--|-------------------------------|

|                        |                      |       |
|------------------------|----------------------|-------|
| SERVICIO DE NEUMOLOGÍA | Fecha de nacimiento: | Sexo: |
|                        | Dirección:           |       |
|                        | C.I.P.:              |       |
|                        |                      |       |

### DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA REALIZAR LA PRUEBA DE CAMINAR 6 MIN. (WALKING TEST)

(Edición 2013)

#### INFORMACIÓN

##### ¿QUÉ ES Y CÓMO SE REALIZA?

En una sencilla prueba que mide la distancia máxima caminada, en terreno llano, durante 6 minutos siguiendo un protocolo estandarizado. Durante el procedimiento se valora la saturación de oxígeno en sangre, la frecuencia de pulso, la tensión arterial, la sensación de falta de aire y el grado de cansancio. El paciente está siempre acompañado por un DUE (de Pruebas de Función Respiratoria) y ambos son supervisados, en el momento que sea preciso, por un médico responsable.

Se indica al paciente que camine lo más deprisa posible (sin correr), durante 6 minutos, yendo y viniendo a lo largo de un pasillo delimitado por dos conos de señalización. Si, antes de finalizar la prueba, el paciente nota algún tipo de molestia puede enlentecer el paso o pararse y descansar, reanudando la marcha posteriormente si es posible. Tanto el paciente como el DUE pueden suspender la prueba cuando lo crean conveniente. Si el paciente recibe habitualmente tratamiento con oxígeno en su domicilio debe recibirlo también durante la prueba.

Además de los 6 minutos que dura la prueba, es preciso un mínimo de 10 minutos antes y después del procedimiento para descansar, valorar el estado del paciente, informar y resolver dudas.

##### ¿PARA QUÉ SIRVE?

Para valorar, de un modo global e inespecífico, la capacidad funcional necesaria para las actividades de la vida diaria.

Permite obtener información acerca de la tolerancia al esfuerzo que pueda implicar un cambio en la actitud diagnóstica y/o terapéutica del médico que estudia al paciente.

##### ¿QUÉ RIESGOS PUEDE HABER?

Pueden aparecer cansancio, sensación de falta de aire, molestias en las piernas, dolor en el pecho, palpitaciones, sudoración, mareo, palidez, malestar general/...etc. En general, los síntomas se alivian con el reposo y siguiendo las instrucciones del DUE o médico responsable.

##### Riesgos poco frecuentes:

En muy raras ocasiones pueden presentarse trastornos respiratorios o cardiovasculares de mayor gravedad.


• **Riesgos específicamente relacionados con el paciente:** Otros riesgos o complicaciones que podrían aparecer, dada su situación clínica y sus circunstancias personales o profesionales, son.....

##### ¿HAY OTRAS ALTERNATIVAS AL PROCEDIMIENTO?

Sí, pero, por lo general, son más complejos, con mayor riesgo de complicaciones y no están disponibles en nuestro hospital.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  <b>Hospital Universitario de Móstoles</b><br><small>SaludMadrid Comunidad de Madrid</small> |  Red H's H<br><small>Hospitales sin Fronteras</small> | Página 1 de 2 |
| Calle Río Júcar s/n 28935 Móstoles – Madrid Telf. 91 664 86 00  |  |               |

|  |                    |
|--|--------------------|
|  <b>Servicio Madrileño de Salud</b><br><small>Comunidad de Madrid</small> | N.H.C.:            |
|  | Nombre y apellidos |

## DECLARACIONES Y FIRMAS

### PACIENTE

D/Dª ..... con DNI nº ..... declaro que el/la Dr/Dra ..... me ha explicado de forma satisfactoria qué es, cómo se realiza y para qué sirve esta exploración/intervención.

También me ha explicado los riesgos existentes, las posibles molestias o complicaciones, que éste es el procedimiento más adecuado para mi situación clínica actual, y las consecuencias previsibles de su no realización. He comprendido perfectamente todo lo anterior, he podido aclarar las dudas planteadas, y doy mi **consentimiento** para que me realicen dicha exploración/intervención. He recibido copia del presente documento. Sé que puedo retirar este consentimiento cuando lo desee.

Móstoles, a .....  
Firma del Paciente .....

### REPRESENTANTE LEGAL

D/Dª ..... D.N.I. nº ..... y domicilio (Nombre y dos apellidos)

en ..... calle ..... nº ..... declaro que el/la médico, Dr/Dra ..... me ha explicado de forma satisfactoria qué es, cómo se realiza y para qué sirve esta exploración/intervención. También me ha explicado los riesgos existentes, las posibles molestias o complicaciones, que éste es el procedimiento más adecuado para la situación clínica actual del paciente y las consecuencias previsibles de su no realización. He comprendido perfectamente todo lo anterior, he podido aclarar las dudas planteadas, y doy mi **consentimiento** para que realicen al paciente D/Dª con DNI dicha exploración/intervención. He recibido copia del presente documento.

Móstoles, a .....  
Firma del/la Representante .....

### MÉDICO

Dr/Dra

He informado a este paciente, y/o representante legal, del propósito y naturaleza del procedimiento descrito, de sus riesgos y alternativas, y de las consecuencias previsibles de su no realización, dejando constancia en la historia clínica. Asimismo, se le preguntó sobre posibles alergias, la existencia de otras enfermedades o cualquier otra circunstancia patológica personal que pudiera condicionar la realización de la exploración/intervención. Se incorpora este documento a la historia clínica del paciente.

Móstoles, a .....  
Identificación y firma del médico que informa .....

### NEGATIVA DEL PACIENTE A LA REALIZACIÓN


Si usted no acepta la realización de la exploración /intervención haga constar el motivo .....  
.....

### REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Móstoles, a ..... Móstoles, a .....  
Firma del Paciente ..... Identificación y firma del médico que informa .....

De acuerdo con la L.O. 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos de carácter personal recogidos serán incorporados y tratados en los ficheros, cuyo órgano responsable es el Hospital Universitario de Móstoles, y registrados en la AEPD, con la finalidad de la gestión de la prestación sanitaria. No podrán ser cedidos, salvo las cesiones previstas en la Ley. Se requiere su consentimiento expreso para la utilización con fines de investigación, realización de estudios, docencia, ensayos clínicos y cualesquiera otros reconocidos, de conformidad con la legislación vigente. Usted podrá ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición de sus datos por escrito ante el Hospital Universitario de Móstoles, Calle Río Júcar s/n, 28935 de Móstoles\*.

## ANEXO V

|  |                               |
|--|-------------------------------|
|  <b>Servicio Madrileño de Salud</b><br><small>Comunidad de Madrid</small> | N.H.C.:<br>Nombre y apellidos |
|--|-------------------------------|

|  |                      |       |
|--|----------------------|-------|
| SERVICIO DE NEUMOLOGÍA   | Fecha de nacimiento: | Sexo: |
|  | Dirección:           |       |
|  | CIP:                 |       |
| <b>DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROVOCACIÓN BRONQUIAL INESPECÍFICA</b><br><span style="float: right; font-weight: normal; font-size: small;">(Edición 2013)</span> |                      |       |

### INFORMACIÓN

#### ¿QUÉ ES Y CÓMO SE REALIZA?

Es una técnica que pretende confirmar la existencia de hiperreactividad bronquial. Con el paciente sentado, previa confirmación de ausencia de contraindicaciones, cumplimiento de los períodos previos sin medicación y determinación de la función pulmonar basal, se instruye al paciente para que efectúe las inhalaciones del disolvente (que suele ser suero fisiológico) previamente determinadas, a través de boquilla o mascarilla. Los valores espirométricos observados a los tres minutos servirán de punto de referencia para subsiguientes comparaciones (valores basales). A continuación se iniciará la inhalación del fármaco (diversas sustancias como cloruro de metacolina, histamina, carbacol) comenzando por la concentración inferior y repitiendo la espirometría a los tres minutos de la inhalación. Cuando los parámetros de función pulmonar muestren una respuesta significativa, ésta deberá confirmarse de nuevo a los tres minutos. En el caso de que el cambio no sea significativo, se proseguirá utilizando concentraciones progresivamente mayores del fármaco hasta alcanzar la concentración máxima o la dosis acumulada superior. Si el cambio aún no es significativo, la prueba se informará como no significativa o negativa, al no haber podido demostrar la presencia de hiperreactividad bronquial. Se puede suspender la prueba precozmente por una de las siguientes causas:

- ☐ Reducción considerable de la función pulmonar con respecto a los valores basales.
- ☐ Aparición de sintomatología respiratoria.
- ☐ Deseo expreso de finalizar la prueba.

#### ¿PARA QUÉ SIRVE?

Esta prueba permite detectar la presencia de hiperreactividad bronquial. Con ella se pretende provocar un broncoespasmo controlado mediante la inhalación de diversas sustancias o la realización de determinadas maniobras (ejercicio o hiperventilación) capaces de estimular el músculo liso bronquial. La respuesta se cuantifica en función del grado de obstrucción al flujo aéreo provocado.

#### ¿QUÉ RIESGOS PUEDE HABER?


El procedimiento, siempre con indicación del médico especialista, comporta un riesgo controlable pero real.

El médico le ha indicado la preparación recomendada previamente y le ha advertido la necesidad de avisar de posibles alergias medicamentosas, hipersensibilidad a la histamina o fármacos colinérgicos, enfermedades cardiopulmonares, embarazo, medicaciones actuales o cualquier otra circunstancia. Los mayores descensos en los parámetros espirométricos se observan en niños y en pacientes con clínica previa, y en ambos casos suele obtenerse una recuperación rápida con broncodilatadores en aerosol. A pesar de la adecuada elección de la técnica y de su correcta realización, pueden presentarse efectos indeseables o complicaciones. Las más frecuentes son: taquicardia, temblor, afonía, sensación de falta de aire o crisis de asma. Es posible que durante la prueba surja la necesidad de administrar corticoides u otro tipo de medicamento.

#### Riesgos poco frecuentes:

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

|   |   |               |
|---|---|---------------|
|  <b>Hospital Universitario de Móstoles</b><br><small>Comunidad de Madrid</small> |  <b>Red H s H</b><br><small>Hospitales sin Humo</small> | Página 1 de 3 |
| Calle Río Júcar s/n 28935 Móstoles – Madrid Telf. 91 664 86 00  |   |               |

|  |                    |
|--|--------------------|
|  <b>Servicio Madrileño de Salud</b><br><small>Comunidad de Madrid</small> | N.H.C.:            |
|  | Nombre y apellidos |

Habitualmente son complicaciones muy raras que se observan sobre todo por frío y esfuerzo: Pueden aparecer espasmo de glotis y espasmo coronario.

**Riesgos específicamente relacionados con el paciente:**

Por su situación vital actual (diabetes, obesidad, hipertensión, anemia, cardiopatía edad avanzada...) puede aumentar la frecuencia de riesgos o complicaciones como.....

**¿HAY OTRAS ALTERNATIVAS AL PROCEDIMIENTO?**


El médico le ha explicado también la existencia de posibles técnicas o procedimientos alternativos.

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

|   |   |               |
|---|---|---------------|
|  <b>Hospital Universitario de Móstoles</b><br><small>Comunidad de Madrid</small> |  <b>Red HsH</b><br><small>Hospitales sin Humo</small> | Página 2 de 3 |
|---|---|---------------|

Calle Río Júcar s/n 28935 Móstoles – Madrid Telf. 91 664 86 00



|  |                    |
|--|--------------------|
|  <b>Servicio Madrileño de Salud</b><br><small>Comunidad de Madrid</small> | N.H.C.:            |
|  | Nombre y apellidos |

## DECLARACIONES Y FIRMAS

### PACIENTE

D/Dª.....con DNI nº..... declaro que el/la Dr/Dra..... me ha explicado de forma satisfactoria qué es, cómo se realiza y para qué sirve esta exploración/intervención.

También me ha explicado los riesgos existentes, las posibles molestias o complicaciones, que éste es el procedimiento más adecuado para mi situación clínica actual, y las consecuencias previsibles de su no realización. He comprendido perfectamente todo lo anterior, he podido aclarar las dudas planteadas, y doy mi **consentimiento** para que me realicen dicha exploración/intervención. He recibido copia del presente documento. Sé que puedo retirar este consentimiento cuando lo desee.

Móstoles, a .....

Firma del Paciente .....

### REPRESENTANTE LEGAL

D/Dª..... D.N.I. nº ..... y domicilio (Nombre y dos apellidos)

en ..... calle..... nº ..... declaro que el/la médico, Dr/Dra..... me ha explicado de forma satisfactoria qué es, cómo se realiza y para qué sirve esta exploración/intervención. También me ha explicado los riesgos existentes, las posibles molestias o complicaciones, que éste es el procedimiento más adecuado para la situación clínica actual del paciente y las consecuencias previsibles de su no realización. He comprendido perfectamente todo lo anterior, he podido aclarar las dudas planteadas, y doy mi **consentimiento** para que realicen al paciente D/Dª con DNI dicha exploración/intervención. He recibido copia del presente documento.

Móstoles, a .....

Firma del/la Representante .....

### MÉDICO

Dr/Dra

He informado a este paciente, y/o representante legal, del propósito y naturaleza del procedimiento descrito, de sus riesgos y alternativas, y de las consecuencias previsibles de su no realización, dejando constancia en la historia clínica. Asimismo, se le preguntó sobre posibles alergias, la existencia de otras enfermedades o cualquier otra circunstancia patológica personal que pudiera condicionar la realización de la exploración/intervención. Se incorpora este documento a la historia clínica del paciente.

Móstoles, a .....

Identificación y firma del médico que informa .....

### NEGATIVA DEL PACIENTE A LA REALIZACIÓN

Si usted no acepta la realización de la exploración /intervención haga constar el motivo .....

### REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO


Móstoles, a ..... Móstoles, a .....

Firma del Paciente ..... Identificación y firma del médico que informa .....

De acuerdo con la L.O. 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos de carácter personal recogidos serán incorporados y tratados en los ficheros, cuyo órgano responsable es el Hospital Universitario de Móstoles, y registrados en la AEPD, con la finalidad de la gestión de la prestación sanitaria. No podrán ser cedidos, salvo las cesiones previstas en la Ley. Se requiere su consentimiento expreso para la utilización con fines de investigación, realización de estudios, docencia, ensayos clínicos y cualesquiera otros reconocidos, de conformidad con la legislación vigente. Usted podrá ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición de sus datos por escrito ante el Hospital Universitario de Móstoles, Calle Río Júcar s/n, 28935 de Móstoles".

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  <b>Hospital Universitario de Móstoles</b><br><small>Comunidad de Madrid</small> |  <b>Red HsH</b><br><small>Hospitales sin Humo</small> | Página 3 de 3 |
| Calle Río Júcar s/n 28935 Móstoles – Madrid Telf. 91 664 86 00  |  |               |

## ANEXO VI

|  |                               |
|--|-------------------------------|
|  <b>Servicio Madrileño de Salud</b><br><small>Comunidad de Madrid</small> | N.H.C.:<br>Nombre y apellidos |
|--|-------------------------------|

|  |                      |       |
|--|----------------------|-------|
| SERVICIO DE NEUMOLOGÍA   | Fecha de nacimiento: | Sexo: |
|  | Dirección:           |       |
|  | CIP:                 |       |
| <b>DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA BRONCOSCOPÍA FLEXIBLE</b><br><span style="float: right; font-weight: normal; font-size: small;">(Edición 2013)</span> |                      |       |

### INFORMACIÓN

#### ¿QUÉ ES Y CÓMO SE REALIZA?

Es un procedimiento que, mediante la introducción por nariz o boca de un tubo flexible (Broncofibroscopio vs. Broncovideoscopio).

El procedimiento, siempre por indicación del médico especialista, precisa de anestesia local en la zona de paso del broncoscopio (nariz, faringe, laringe, traquea y bronquios) y a criterio del médico que realiza la broncoscopia puede utilizarse un fármaco sedante intravenoso.

Con el paciente habitualmente acostado y tras anestesia de la zona de entrada, que suele ser a través de una de las fosas nasales, se introduce el broncoscopio. Tras visualizar todos los bronquios e identificar las posibles lesiones se procede a la toma de muestras. Las muestras pueden ser obtenidas mediante: aspirado bronquial para la recogida de secreciones bronquiales; lavado broncoalveolar, que permitirá analizar la zona periférica del árbol respiratorio; cepillado bronquial, que consiste en realizar un raspado de la mucosa bronquial; punción transbronquial o transtraqueal atravesando las paredes bronquiales en busca de tejidos que quedan ocultos tras los bronquios; biopsia, con pinza, de la superficie bronquial; y/o bien biopsia transbronquial o transtraqueal introduciendo la pinza a lo lejos del bronquio, fuera de nuestra visión directa, ayudados o no por radioscopia externa.

#### ¿PARA QUÉ SIRVE?

Permite la visualización del árbol bronquial así como la exploración y toma de muestras de secreciones o tejidos para su análisis a fin de aproximarse un diagnóstico etiológico de la enfermedad causante.

#### ¿QUÉ RIESGOS PUEDE HABER?

Se le ha indicado la necesidad de advertir de sus posibles alergias medicamentosas, alteraciones de la coagulación, existencia de prótesis, marcapasos, medicaciones actuales o cualquier otra circunstancia. También se le ha informado de los posibles riesgos de la anestesia local (reacción alérgica grave a los anestésicos locales que pueden llegar a producir shock anafiláctico) y de la sedación (depresión de la función cardiorrespiratoria que puede llegar a ser grave). El médico le ha explicado que estas complicaciones habitualmente se resuelven con tratamiento médico (medicamentos, sueros, etc.) pero pueden llegar a requerir otros procedimientos de urgencia incluyendo un riesgo de mortalidad. También en el desarrollo del estudio puede ser preciso el uso de radioscopia externa. El médico le ha informado de los posibles riesgos de la radiación.

A pesar de la adecuada elección de la técnica y de su correcta realización, pueden presentarse efectos indeseables menores como ronquera, tos, fiebre, dolor local, náuseas o mareos y expectoración de pequeñas cantidades de sangre, que suelen autolimitarse y no representan un riesgo para la vida.

#### Riesgos poco frecuentes:

Con menor frecuencia pueden producirse complicaciones mayores como hemorragia, hipotensión, hipertensión, neumotórax (entrada de aire al tórax fuera del pulmón) o excepcionales como arritmias o parada cardíaca, depresión o parada respiratoria, isquemia cerebral aguda que pueden ser graves y requerir tratamiento médico o quirúrgico incluyendo un riesgo de mortalidad.

#### Riesgos específicamente relacionados con el paciente:

Por su situación vital actual (diabetes, obesidad, hipertensión, anemia, edad avanzada.....) puede aumentar la frecuencia de riesgos o complicaciones como.....


#### ¿HAY OTRAS ALTERNATIVAS AL PROCEDIMIENTO?

El médico le ha explicado también la existencia de posibles técnicas o procedimientos alternativos.

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

|   |   |               |
|---|---|---------------|
|  <b>Hospital Universitario de Móstoles</b><br><small>Comunidad de Madrid</small> |  Red H's H<br>Hospitales sin Humo | Página 1 de 2 |
| Calle Río Júcar s/n 28935 Móstoles – Madrid Telf. 91 664 86 00  |   |               |



|  |                    |
|--|--------------------|
|  <b>Servicio Madrileño de Salud</b><br><small>Comunidad de Madrid</small> | N.H.C.:            |
|  | Nombre y apellidos |

## DECLARACIONES Y FIRMAS

### PACIENTE

D/Dª ..... con DNI nº ..... declaro que el/la Dr/Dra ..... me ha explicado de forma satisfactoria qué es, cómo se realiza y para qué sirve esta exploración/intervención.

También me ha explicado los riesgos existentes, las posibles molestias o complicaciones, que éste es el procedimiento más adecuado para mi situación clínica actual, y las consecuencias previsibles de su no realización. He comprendido perfectamente todo lo anterior, he podido aclarar las dudas planteadas, y doy mi **consentimiento** para que me realicen dicha exploración/intervención. He recibido copia del presente documento. Sé que puedo retirar este consentimiento cuando lo desee.

Móstoles, a .....  
Firma del Paciente .....

### REPRESENTANTE LEGAL

D/Dª ..... D.N.I. nº ..... y domicilio (Nombre y dos apellidos)

en ..... calle ..... nº ..... declaro que el/la médico, Dr/Dra ..... me ha explicado de forma satisfactoria qué es, cómo se realiza y para qué sirve esta exploración/intervención. También me ha explicado los riesgos existentes, las posibles molestias o complicaciones, que éste es el procedimiento más adecuado para la situación clínica actual del paciente y las consecuencias previsibles de su no realización. He comprendido perfectamente todo lo anterior, he podido aclarar las dudas planteadas, y doy mi **consentimiento** para que realicen al paciente D/Dª con DNI dicha exploración/intervención. He recibido copia del presente documento.

Móstoles, a .....  
Firma del/la Representante .....

### MÉDICO

Dr/Dra

He informado a este paciente, y/o representante legal, del propósito y naturaleza del procedimiento descrito, de sus riesgos y alternativas, y de las consecuencias previsibles de su no realización, dejando constancia en la historia clínica. Asimismo, se le preguntó sobre posibles alergias, la existencia de otras enfermedades o cualquier otra circunstancia patológica personal que pudiera condicionar la realización de la exploración/intervención. Se incorpora este documento a la historia clínica del paciente.

Móstoles, a .....  
Identificación y firma del médico que informa .....

### NEGATIVA DEL PACIENTE A LA REALIZACIÓN

Si usted no acepta la realización de la exploración /intervención haga constar el motivo .....


### REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Móstoles, a ..... Móstoles, a .....  
Firma del Paciente ..... Identificación y firma del médico que informa .....

De acuerdo con la L.O. 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos de carácter personal recogidos serán incorporados y tratados en los ficheros, cuyo órgano responsable es el Hospital Universitario de Móstoles, y registrados en la AEPD, con la finalidad de la gestión de la prestación sanitaria. No podrán ser cedidos, salvo las cesiones previstas en la Ley. Se requiere su consentimiento expreso para la utilización con fines de investigación, realización de estudios, docencia, ensayos clínicos y cualesquiera otros reconocidos, de conformidad con la legislación vigente. Usted podrá ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición de sus datos por escrito ante el Hospital Universitario de Móstoles, Calle Río Júcar s/n, 28935 de Móstoles".

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  <b>Hospital Universitario de Móstoles</b><br><small>Comunidad de Madrid</small> |  <b>Red HsH</b><br><small>Hospitales sin Humo</small> | Página 2 de 2 |
|---|--|---------------|

Calle Río Júcar s/n 28935 Móstoles – Madrid Telf. 91 664 86 00

|  |                    |
|--|--------------------|
|  <b>Servicio Madrileño de Salud</b><br><small>Comunidad de Madrid</small> | N.H.C.:            |
|  | Nombre y apellidos |

|  |                      |       |
|--|----------------------|-------|
| <b>SERVICIO DE NEUMOLOGÍA</b>  | Fecha de nacimiento: | Sexo: |
|  | Dirección:           |       |
|  | CIP:                 |       |
| <b>DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROVOCACIÓN BRONQUIAL INESPECÍFICA</b><br>(Edición 2013) |                      |       |

## INFORMACIÓN

### ¿QUÉ ES Y CÓMO SE REALIZA?

Es una técnica que pretende confirmar la existencia de hiperreactividad bronquial.

Con el paciente sentado, previa confirmación de ausencia de contraindicaciones, cumplimiento de los períodos previos sin medicación y determinación de la función pulmonar basal, se instruye al paciente para que efectúe las inhalaciones del disolvente (que suele ser suero fisiológico) previamente determinadas, a través de boquilla o mascarilla. Los valores espirométricos observados a los tres minutos servirán de punto de referencia para subsiguientes comparaciones (valores basales). A continuación se iniciará la inhalación del fármaco (diversas sustancias como cloruro de metacolina, histamina, carbacol) comenzando por la concentración inferior y repitiendo la espirometría a los tres minutos de la inhalación. Cuando los parámetros de función pulmonar muestren una respuesta significativa, ésta deberá confirmarse de nuevo a los tres minutos. En el caso de que el cambio no sea significativo, se proseguirá utilizando concentraciones progresivamente mayores del fármaco hasta alcanzar la concentración máxima o la dosis acumulada superior. Si el cambio aún no es significativo, la prueba se informará como no significativa o negativa, al no haber podido demostrar la presencia de hiperreactividad bronquial. Se puede suspender la prueba precozmente por una de las siguientes causas:

- ☐ Reducción considerable de la función pulmonar con respecto a los valores basales.
- ☐ Aparición de sintomatología respiratoria.
- ☐ Deseo expreso de finalizar la prueba.

### ¿PARA QUÉ SIRVE?

Esta prueba permite detectar la presencia de hiperreactividad bronquial. Con ella se pretende provocar un broncoespasmo controlado mediante la inhalación de diversas sustancias o la realización de determinadas maniobras (ejercicio o hiperventilación) capaces de estimular el músculo liso bronquial. La respuesta se cuantifica en función del grado de obstrucción al flujo aéreo provocado.

### ¿QUÉ RIESGOS PUEDE HABER?

El procedimiento, siempre con indicación del médico especialista, comporta un riesgo controlable pero real.


El médico le ha indicado la preparación recomendada previamente y le ha advertido la necesidad de avisar de posibles alergias medicamentosas, hipersensibilidad a la histamina o fármacos colinérgicos, enfermedades cardiopulmonares, embarazo, medicaciones actuales o cualquier otra circunstancia. Los mayores descensos en los parámetros espirométricos se observan en niños y en pacientes con clínica previa, y en ambos casos suele obtenerse una recuperación rápida con broncodilatadores en aerosol.

A pesar de la adecuada elección de la técnica y de su correcta realización, pueden presentarse efectos indeseables o complicaciones. Las más frecuentes son: taquicardia, temblor, afonía, sensación de falta de aire o crisis de asma. Es posible que durante la prueba surja la necesidad de administrar corticoides u otro tipo de medicamento.

**Riesgos poco frecuentes:**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

|   |   |               |
|---|---|---------------|
|  <b>Hospital Universitario de Móstoles</b><br><small>Comunidad de Madrid</small> |  <b>Red H's H</b><br><small>Hospitales sin Humo</small> | Página 1 de 3 |
| <small>Calle Río Júcar s/n 28935 Móstoles – Madrid Telf. 91 664 86 00</small>   |   |               |

|  |                    |
|--|--------------------|
|  <b>Servicio Madrileño de Salud</b><br><small>Comunidad de Madrid</small> | N.H.C.:            |
|  | Nombre y apellidos |

Habitualmente son complicaciones muy raras que se observan sobre todo por frío y esfuerzo: Pueden aparecer espasmo de glotis y espasmo coronario.

**Riesgos específicamente relacionados con el paciente:**


Por su situación vital actual (diabetes, obesidad, hipertensión, anemia, cardiopatía edad avanzada...) puede aumentar la frecuencia de riesgos o complicaciones como.....

**¿HAY OTRAS ALTERNATIVAS AL PROCEDIMIENTO?**

El médico le ha explicado también la existencia de posibles técnicas o procedimientos alternativos.

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

|   |   |               |
|---|---|---------------|
|  <b>Hospital Universitario de Móstoles</b><br><small>Comunidad de Madrid</small> |  <b>Red HsH</b><br><small>Hospitales sin Humo</small> | Página 2 de 3 |
| Calle Río Júcar s/n 28935 Móstoles – Madrid Telf. 91 664 86 00  |   |               |

|  |                    |
|--|--------------------|
|  <b>Servicio Madrileño de Salud</b><br><small>Comunidad de Madrid</small> | N.H.C.:            |
|  | Nombre y apellidos |

## DECLARACIONES Y FIRMAS

### PACIENTE

D/Dª ..... con DNI nº ..... declaro que el/la Dr/Dra ..... me ha explicado de forma satisfactoria qué es, cómo se realiza y para qué sirve esta exploración/intervención.

También me ha explicado los riesgos existentes, las posibles molestias o complicaciones, que éste es el procedimiento más adecuado para mi situación clínica actual, y las consecuencias previsibles de su no realización. He comprendido perfectamente todo lo anterior, he podido aclarar las dudas planteadas, y doy mi **consentimiento** para que me realicen dicha exploración/intervención. He recibido copia del presente documento. Sé que puedo retirar este consentimiento cuando lo desee.

Móstoles, a .....  
Firma del Paciente .....

### REPRESENTANTE LEGAL

D/Dª ..... D.N.I. nº ..... y domicilio (Nombre y dos apellidos)

en ..... calle ..... nº ..... declaro que el/la médico, Dr/Dra ..... me ha explicado de forma satisfactoria qué es, cómo se realiza y para qué sirve esta exploración/intervención. También me ha explicado los riesgos existentes, las posibles molestias o complicaciones, que éste es el procedimiento más adecuado para la situación clínica actual del paciente y las consecuencias previsibles de su no realización. He comprendido perfectamente todo lo anterior, he podido aclarar las dudas planteadas, y doy mi **consentimiento** para que realicen al paciente D/Dª con DNI dicha exploración/intervención. He recibido copia del presente documento.

Móstoles, a .....  
Firma del/la Representante .....

### MÉDICO

Dr/Dra

He informado a este paciente, y/o representante legal, del propósito y naturaleza del procedimiento descrito, de sus riesgos y alternativas, y de las consecuencias previsibles de su no realización, dejando constancia en la historia clínica. Asimismo, se le preguntó sobre posibles alergias, la existencia de otras enfermedades o cualquier otra circunstancia patológica personal que pudiera condicionar la realización de la exploración/intervención. Se incorpora este documento a la historia clínica del paciente.

Móstoles, a .....  
Identificación y firma del médico que informa .....

### NEGATIVA DEL PACIENTE A LA REALIZACIÓN

Si usted no acepta la realización de la exploración /intervención haga constar el motivo .....

### REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Móstoles, a ..... Móstoles, a .....  
Firma del Paciente ..... Identificación y firma del médico que informa .....


De acuerdo con la L.O. 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos de carácter personal recogidos serán incorporados y tratados en los ficheros, cuyo órgano responsable es el Hospital Universitario de Móstoles, y registrados en la AEPD, con la finalidad de la gestión de la prestación sanitaria. No podrán ser cedidos, salvo las cesiones previstas en la Ley. Se requiere su consentimiento expreso para la utilización con fines de investigación, realización de estudios, docencia, ensayos clínicos y cualesquiera otros reconocidos, de conformidad con la legislación vigente. Usted podrá ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición de sus datos por escrito ante el Hospital Universitario de Móstoles, Calle Río Júcar s/n, 28935 de Móstoles.

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  <b>Hospital Universitario de Móstoles</b><br><small>Comunidad de Madrid</small> |  <b>Red HsH</b><br><small>Hospitales sin Humo</small> | Página 3 de 3 |
| Calle Río Júcar s/n 28935 Móstoles – Madrid Telf. 91 664 86 00  |  |               |



## ANEXO VII

### INFORME MÉDICO 1

|   |   |                                       |  |
|---|---|---------------------------------------|--|
|  | <b>Hospital Universitario de Móstoles</b><br><small>Comunidad de Madrid</small> |                                       |  |
| Calle Río Júcar S/N<br>Móstoles 28935   |   | Fecha de Impresión: 12-jun-2015 13:44 |  |

|                  |                               |                                      |          |      |  |
|------------------|-------------------------------|--------------------------------------|----------|------|--|
| Paciente         |                               | Sexo                                 | Hombre   | Cama |  |
| NHC              |                               | Edad                                 | 62 Años  |      |  |
| Alergias         |                               |                                      |          |      |  |
| Proceso          | Neumología Consultas externas | Ámbito                               | CONSULTA |      |  |
| Evolutivo Médico |                               | Fecha de creación: 01-jun-2015 09:45 |          |      |  |

**NEUMO 1**

Varón de 62 años EPOC moderado enfisema con HRB, AlAT normal. Exfumador desde hace 16 meses de hasta 3 pag/día (INICIÓ A LOS 18 AÑOS). Elevación hemidiafragma izquierdo. En tratamiento con BiPAP nocturna para las horas del sueño con los siguientes parámetros IPAP 15, EPAP 5, FR 12. + O2 suplementario a 1.5 lpm. + mascarilla facial (naso-bucal) + humidificador termico Granuloma calcificado en pulmón derecho e imágenes micronodulares en LSD de 2-3 mm no calcificadas probablemente en relación con granulomas. Broncoscopia sin hallazgos.

Acude a consulta para revisión en dos meses con GAB.

**AP:**

- NO RAMC.
- Profesión: pescadero.
- Artritis gotosa interm. Última crisis hace 3 días.
- Intervención de hernia umbilical hace 1 a. aunque ya es la segunda.
- HTA.
- No DM ni DL conocidas.
- Tto actual: Bretaris Genuair 1-0-1, Dolquine 200 mg 0-1-0, Alopurinol 100 mg 0-1-0, Colchicina 1 mg 1-1-1, Losartan 25 mg 1-0-0.

**EA:**

Utiliza BiPAP desde las 22:00h hasta las 3:00h, luego duerme hasta las 6 de la mañana sin ella. Sensación de sueño reparador. No roncador sin BiPAP, ni tampoco cuando duerme sin ella. Duerme 20 minutos de siesta sin ponerse la BiPAP. Refiere ligera mejoría de la disnea, aunque persiste disnea grado 1. No despertares asfícticos. No tos-expectoración crónica. No agudizaciones en estos 3 últimos meses. No ronca desde que ha dejado de fumar. Sensación de sueño reparador. Cuando se tumba refiere dormir mejor en decúbito lateral izdo que en decúbito supino. Vacunado de gripe pero no de neumococo. No precisa Ventolin todos los días. Sale a caminar con el perro.

**PC:**

- GAB (1/6/15):

|                              |             |                  |
|------------------------------|-------------|------------------|
| pH Arterial                  | 7.39        | [ 7.35 - 7.45 ]  |
| pCO2                         | 36.9 mmHg   | [ 35 - 45 ]      |
| pO2 *                        | 64.5 mmHg   | [ 80 - 100 ]     |
| HCO3 *                       | 21.9 mmol/l | [ 22 - 26 ]      |
| BEb (Exceso de Base real) *  | -2.1        | mmol/l [ 0 - 2 ] |
| BEecf (Exceso Base efectivo) | -2.3        | mmol/l           |

- PCR EN H SANTA CRISTINA (6/3/15): IAH 2. SaO2 media 88%. SaO2 76%. CT90%: 77.5%  
 FC: 81 lpm. Me comenta que esa noche estaba con un catarro.

**JC:**

- EPOC enfisema moderado.
- Extabaquismo.
- Elevación hemidiafragma izquierdo con caída de la FVC con el decúbito del 20%
- Hipoventilación con desaturación nocturna significativa CT90%: 77.5.
- Granuloma calcificado en pulmón derecho e imágenes micronodulares en LSD de 2-3 mm no calcificadas probablemente en relación con granulomas

**Tto:**

- Bretaris 1 inh cada 12 horas.
- Ventolin 2 inh/8h si precisa por 'pitos, ahogo o tos'.
- Vacunación gripe anual
- Tto precoz de catarros por su MAP.

Plan:

- BiPAP nocturna para las horas del sueño con los siguientes parametros IPAP 15, EPAP 5, FR 12. + O2 suplementario a 1.5 lpm. + mascarilla facial (naso-bucal) + humidificador termico.
- Aumentar tiempo de utilización de BiPAP hasta completar todas las horas de sueño.
- Cita en consulta de VMNI (Neumo4 o Neumo5) en 3 meses para revision clinica y con GAB y PFR.

## INFORME MÉDICO 2



**Hospital Universitario  
de Móstoles**

Comunidad de Madrid

Calle Río Júcar S/N  
Móstoles 28935

Fecha de Impresión: 12-jun-2015 13:46

|   |                               |                    |                   |      |  |
|---|-------------------------------|--------------------|-------------------|------|--|
| Paciente  |                               | Sexo               | Hombre            | Cama |  |
| NHC   |                               | Edad               | 65 Años           |      |  |
| Alergias  |                               |                    |                   |      |  |
| Proceso   | Neumología Consultas externas | Ámbito             | CONSULTA          |      |  |
|   | Evolutivo Médico              | Fecha de creación: | 21-abr-2015 09:13 |      |  |
| <p>NML 3 Coronel de Palma<br/>paciente qu ha seguido revisión en nuestra consulta del hospital en Enero/15 acude a consulta tras ingreso hospitalario en MI<br/>Acude tras ser revisado hoy en Medicina Interna con diagnostico severo + Gripe</p> <p>DCO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EPOC grave con desaturación con el esfuerzo e hipoxemia.</li> <li>- Agudización de EPOC de perfil infeccioso.</li> <li>- Congestión nasal.</li> <li>- No SAHS en el momento actual.</li> <li>- Varón de 65 años EPOC con varias agudizaciones respiratorias. Último ingreso por agudización respiratoria y dolores torácicos en agosto de 2014.</li> <li>- Fractura de T7 en tratamiento con marco de hiperextensión desde el 29 de septiembre.</li> </ul> <p>AP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No RAMc.</li> <li>- DM.</li> <li>- HTA.</li> <li>- DL.</li> <li>- Exfumador desde hace 10 años (80 paq-año).</li> <li>- Profesión: trabajó en imprenta.</li> <li>- Tto actual: Eklira 1-0-1, Rilast F 1-0-1, Terbasmin TH a demanda. O2 a 1lpm en domicilio y esperando O2 líquido para deambulación a 3 lpm y domiciliario a 2lpm. Daxas 1 comp vo/24h, suspendido en último ingreso. Pantoprazol 40 mg vo/24h. Ideos unidía 1/24h.</li> </ul> <p>EA: Acude a resultados de GAB.<br/>Desde la revision en febrero ha precisado ciclo AB (levofloxacin?). Actualmente refiere congestión nasal, aumento de la tos y la disnea, sin expectoración desde hace una semana.<br/>Comenta que sale poco y cuando sale no usa el O2 para deambular.<br/>NO ha realizado TAC, tiene cita para 5/5/15</p> <p>PPCC:<br/>GAB 21/4/15:<br/>pH 7.44 pCO2 41 pO2 65 HCO3 28</p> <p>Espirometría con BD FVC 2240 ( 46 % ) FEV1 1090 ( 31 % ) FEV1/FVC 48</p> <p>JC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exacerbación de EPOC grave con desaturación con el esfuerzo e hipoxemia crónica.</li> <li>- Agudizaciones frecuentes de perfil infeccioso.</li> </ul> <p>RT: continuar igual tratamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prednisona 30 mg en desayuno durante 3 días.</li> <li>- Prednisona 20 mg en desayuno durante 1 día.</li> <li>- Prednisona 10 mg en desayuno durante 1 día y suspender.</li> <li>- Cefditoreno 200 mg cada 12 horas durante 5 días.</li> <li>- Seguir igual con los inhaladores.</li> <li>- Pantoprazol coo realiza habitualmente.</li> <li>- Tiene cita para junio en el Hospital para ver resultado de TAC y cultivo de esputo.</li> <li>- Comento que se puede retirar O2, pero insiste que lo usa por las noches y quisiera mantenerlo... dejo pedida GAB para la consulta de junio.</li> </ul> |                               |                    |                   |      |  |

# INFORME MÉDICO 3



Hospital Universitario  
de Móstoles

Comunidad de Madrid

Calle Río Júcar S/N  
Móstoles 28935

Fecha de Impresión: 12-jun-2015 13:48

|          |                               |                    |                   |      |  |
|----------|-------------------------------|--------------------|-------------------|------|--|
| Paciente |                               | Sexo               | Hombre            | Cama |  |
| NHC      |                               | Edad               | 76 Años           |      |  |
| Alergias |                               |                    |                   |      |  |
| Proceso  | Neumología Consultas externas | Ámbito             | CONSULTA          |      |  |
|          | Evolutivo Médico              | Fecha de creación: | 01-jun-2015 11:37 |      |  |

NEUMO 1

Varón de 75 años EPOC muy grave tipo enfisema. Ca de colon estadio 4 con Mts hepáticas O2 líquido para deambulación  
Acude a revisión en 6 meses con PFR.

AP:

- No RAMc.
- Profesión: construcción, albañil.
- Exfumador desde hace 4-5 años (20 cig/24h desde los 12 años).
- No bebedor desde hace 9 meses. Antes bebedor moderado.
- Neumotórax loculado basal derecho secundario a tos e infección respiratoria en mayo
- EPOC muy grave tipo enfisema. Resuelto.
- Ca de colon estadio 4 con Mts hepáticas. Reservorio subclavia izq. implantado hace 6 meses.
- En tratamiento con oxígeno domiciliario a 2,5 lpm, que utiliza unas 16 h/día. desde hace 4 meses.
- Tratamiento: Bretaris genuair 1-0-1, Seretide 50/500 1 inhalación cada 12 horas, Ventolín a demanda.

EA: No tos ni expectoración en el momento actual. Pautado codeisan cada 8h por Oncología hace dos meses. Disnea grado 3 mMRC. No utiliza Ventolin. No dolor torácico. No ruidos respiratorios autoaudibles. Utiliza Bretaris y Seretide según pauta. No fiebre termometrada ni sensación distérmica. No agudizaciones respiratorias desde enero. Vacunado de la gripe. No utiliza O2 líquido siempre que sale a caminar. Por la noche si utiliza O2. Mañana tiene cita en Oncología. Roncador habitual con alguna apnea presenciada, no hipersomnolencia diurna. No camina a diario.

EF: Sat O2 97% basal, FC 71 lpm.

Eupneico en reposo sin tiraje ni cianosis. BEG.

AP: disminución generalizada del mv sin ruidos patológicos.

AC: rítmico, no soplos ni extratonos.

PC:

- PFR (1/6/15): FVC 2220 (579%), FEV1 770 (269%), FEV1/FVC 35% con sus inhaladores.
- Rx de tórax (2015.05.27): Hallazgos compatibles con broncopatía crónica. Tractos fibrosos residuales de predominio LSI. Granuloma en LSD y en base hemitórax izquierdo. Port-a-Cath. No se evidencian infiltrados parenquimatosos ni derrame pleural. No neumotórax.
- No realizada GAB.

JC: EPOC grave enfisematoso.

Ca de colon estadio IV.

Desaturación con el esfuerzo.

Descartar SAHS.

Previos.

Plan:

- O2 líquido para deambulación a 5 lpm. O2 nocturno a 1,5 lpm.
- Su tratamiento habitual igual.
- Salir a caminar con O2 líquido al menos 30-45 minutos todos los días en lugar llano y sin peso.
- Ventolin 2 inh/8h si precisa por "pitos, ahogo o tos".



Hospital Universitario  
de Móstoles

Comunidad de Madrid

Calle Río Júcar S/N  
Móstoles 28935

Fecha de Impresión: 12-jun-2015 13:48

- Codeisan bajar dosis a cada 12h durante dos semanas, si no presenta tos bajar dosis a cada 24h durante dos semanas y si no aparición de tos suspender.
- Revisión en 6 meses con PFR y GAB.



# INFORME MÉDICO 4

|  |   |  |
|--|---|--|
|  <p>SaludMadrid</p> <p>Calle Río Júcar S/N<br/>Móstoles 28935</p> | <p><b>Hospital Universitario<br/>de Móstoles</b></p> <p>Comunidad de Madrid</p> | <p>Fecha de Impresión: 12-jun-2015 13:49</p> |
|--|---|--|

|  |                               |                    |                   |      |  |
|--|-------------------------------|--------------------|-------------------|------|--|
| Paciente   |                               | Sexo               | Hombre            | Cama |  |
| NHC  |                               | Edad               | 62 Años           |      |  |
| Alergias   |                               |                    |                   |      |  |
| Proceso  | Neumología Consultas externas | Ámbito             | CONSULTA          |      |  |
|  | Evolutivo Médico              | Fecha de creación: | 01-jun-2015 12:18 |      |  |
| <p>NEUMO1</p> <p>Varón de 62 años EPOC moderado. Alteración ventilatoria mixta. 1 ingreso en 2009, por agudización, con IRG con acidosis respiratoria que precisó VMNI en UCI. Desaturación con el esfuerzo precisando O2 líquido a 4lpm.</p> <p>Acude a consulta de revisión en 6 meses con PFR.</p> <p>AP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alérgico a betalactámicos, no otras RAMc.</li> <li>- Profesión: metalúrgico, en paro actual.</li> <li>- Hipoxemia leve basal.</li> <li>- Depresión.</li> <li>- HTA.</li> <li>- DL. Hipertrigliceridemia muy elevada en ultima analitica 460</li> <li>- DMNID.</li> <li>- Exfumador desde 2009 (fumaba 40 cig/24h desde los 15 años).</li> <li>- Revisiones en Cardiología.</li> </ul> <p>Tto: Onbrez 150 1-0-0, Spiriva Hand 1-0-0, Simvastatina, Emconcor, Enalapril, Metformina.</p> <p>EA: No tos ni expectoración diarias. Disnea grado 1 mMRC. No ruidos respiratorios autoaudibles. No dolor torácico. No hemoptisis. No astenia, no hiporexia ni pérdida de peso. No sale a caminar a diario. Tiene un huerto en casa y a diario lo mantiene. No infecciones respiratorias ni agudizaciones en este último año. Se vacuna de la gripe anualmente. Camina a diario 8-10 Km sin disnea con O2 a 2,5lpm.</p> <p>PC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PFR (19/5/15): FVC 2080 (52%), FEV1 1320 (45%), FEV1/FVC 63% con su tratamiento habitual.</li> </ul> <p>JC:</p> <p>EPOC no agudizador moderado.</p> <p>Hipoxemia.</p> <p>Desaturación con la marcha.</p> <p>Previos.</p> <p>Plan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spiriva 1 caps inh/24h.</li> <li>- Onbrez 150 1-0-0.</li> <li>- Mantener O2 líquido para deambulación a 3-4 lpm.</li> <li>- Revisión en 6 meses con PFR con test BD y Rx de tórax.</li> <li>- Vacunación antigripal anual.</li> <li>- Seguir caminando 8-10 Km diarios.</li> </ul> |                               |                    |                   |      |  |

# INFORME MÉDICO 5

|   |                               |                    |                   |      |  |
|---|-------------------------------|--------------------|-------------------|------|--|
| Paciente  |                               | Sexo               | Hombre            | Cama |  |
| NHC   |                               | Edad               | 83 Años           |      |  |
| Alergias  |                               |                    |                   |      |  |
| Proceso   | Neumología Consultas externas | Ámbito             | CONSULTA          |      |  |
|   | Evolutivo Médico              | Fecha de creación: | 01-jun-2015 13:08 |      |  |
| NEUMO 1   |                               |                    |                   |      |  |
| <p>Varón de 83 años. SAHS moderado-grave (IAH 28, CT 90% 100%, SO2 media 79%, SO2 mínima 53%, IDH 26). Insuficiencia respiratoria crónica. EPOC moderado. O2 líquido para deambulación. En tratamiento con Spiriva 1-0-0, CPAP a 9 cmH2O con O2 a 1,5 lpm para el descanso nocturno. W-T (25/4/14): primera prueba satO2 92%, satO2 mínima 85%, disnea 0,5. Con 4 lpm satO2 92%, recorre 333 metros.</p> <p>Acude a revisión anual con PFR completas y Rx de tórax. Pendiente de PCR con CPAP sin O2 para valoración de posible retirada de O2 conectado a CPAP.</p> <p>AP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No RAMc.</li> <li>- HTA.</li> <li>- Poliglobulia.</li> <li>- IC leve.</li> <li>- Exfumador desde hace 20 años (5-6 cig/24h desde los 18 años).</li> <li>- IRC con OCD</li> <li>- Probable EPOC.</li> <li>- Tto actual: sintrom, halopurinol, omeprazol 20 mg, hipotensores que no recuerda el nombre. Spiriva 1-0-0.</li> </ul> <p>EA: Utiliza CPAP durante toda la noche con O2 con buena tolerancia y adaptación. La utiliza unas 9 horas por noche. No roncador con CPAP. No hipersomnolencia diurna. Sensación de sueño reparador. Correcto uso de inhalador. Se vacuna de la gripe en octubre. No infecciones durante este invierno. No ingresos ni consultas a Urgencias por motivo respiratorio. Camina una hora diaria realizando pequeños descansos.</p> <p>PC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No realizadas PFR ni Rx de tórax. Ambas solicitadas por mí en la última revisión. Tiene las solicitudes de ambas pruebas pero sin citar.</li> </ul> <p>JC:</p> <p>SAHS moderado-grave con desaturación nocturna.<br/>EPOC moderado.<br/>Alteración ventilatoria mixta.<br/>Desaturación con la marcha.</p> <p>Plan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Citada PCR con CPAP en noviembre de 2015.</li> <li>- Mantener de momento CPAP a 9 cmH2O con rampa de 20 minutos con oxígeno a 1.5 lpm y mascarilla nasal durante todas las horas de sueño.</li> <li>- O2 a 4 lpm para deambulación.</li> <li>- No utilizar O2 el resto del día.</li> <li>- Perder peso.</li> <li>- Spiriva 1 caps inh/24h.</li> </ul> |                               |                    |                   |      |  |



Hospital Universitario  
de Móstoles

 Comunidad de Madrid

Calle Río Júcar S/N  
Móstoles 28935

Fecha de Impresión: 12-jun-2015 13:55

- Salbutamol 2 inh/8h si precisa por "pitos, ahogo o tos".
- Citar Rx de tórax, PFR y cita con resultados.

## ANEXO VIII

### PRUEBAS DE FUNCIÓN RESPIRATORIA

#### RECOMENDACIONES PREVIAS

No fumar, al menos en las 24 horas previas a la prueba o al menor tiempo posible.

Evitar la comida abundante (2 a 4 horas antes)

Evitar bebidas estimulantes (café, colas, té...)

No realizar ejercicio vigoroso, al menos 30 minutos antes de la prueba, siempre que pueda prescindir de él, sino decir al enfermero/a.

No tomar broncodilatadores antes de la prueba, si la situación respiratoria del paciente lo permite. Ver tabla de fármacos y el tiempo anterior que deben suspenderse.

| <u>FÁRMACO</u>                                 | <u>HORAS</u> |
|--|--------------|
| Ventolín, Terbasmin, Atrovent                  | 6            |
| Serevent, Inaspir, Oxis, Flutiform,            | 12           |
| Foradil, Eklira, Formodual, Foster             |              |
| Anasma, Plusvent, Seretide,                    | 12           |
| Symbicort, Rilast, pulmicort,                  |              |
| Foster nexthaler, Bretaris, Eklira, Relvar     |              |
| Spiriva, Oslif, Onbrez, Asmanex,               | 24           |
| Hirobriz, Seebri, Ultibro, Xoterna             |              |
| Theodur, Vent-Retard, Pulmeno                  | 36-48        |
| Si los ha tomado debe decírselo al enfermero/a |              |

## ANEXO IX

**Objetivo:** Guía práctica para el paciente y una herramienta de trabajo para la educación. Aporta información práctica sobre temas relacionados con su enfermedad. Información y consejos prácticos para las personas y cuidadores que deben convivir con la EPOC.

Controlando la EPOC...

## Controlando la EPOC...



Controlando  
la EPOC...

# Controlando la EPOC...

ÁREA DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA  
Con la colaboración ÁREA IRIS (SEPAR)



Editor:  
C. Hernández

Autores:  
J. Giner, R. Cabarcos, F. Burgos, M. Calpena, F. Morante,  
V. Macián, I. Andres, I. Martínez, M. Benito, G. Peces Barba.

## Índice

|  |    |
|--|----|
| Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).....                                    | 7  |
| Abandonar el tabaco .....  | 8  |
| Bebidas alcohólicas .....  | 11 |
| Vacunas .....  | 11 |
| Medicamentos: "sprays" .....   | 12 |
| Cartucho presurizado .....   | 14 |
| Cámara de inhalación .....   | 15 |
| Polvo seco .....   | 16 |
| Nebulizadores .....  | 17 |
| Medicamentos: pastillas .....  | 18 |
| Medicamentos: oxígeno .....  | 19 |
| Mantener un peso adecuado .....  | 22 |
| Fisioterapia respiratoria .....  | 23 |
| Limpieza de secreciones .....  | 25 |
| Muevase..., no se pare .....   | 26 |
| Subir escaleras .....  | 26 |
| Sueño .....  | 27 |
| Sexualidad .....   | 28 |
| Consejos prácticos generales .....   | 29 |
| ¿Qué controles debo realizar para el seguimiento de mi enfermedad? .....               | 31 |
| ¿Qué factores pueden influir negativamente en mi enfermedad? .....                     | 34 |
| ¿Cómo puedo saber que se ha descompensado mi enfermedad? .....                         | 35 |
| Si a pesar de todo... debo acudir a los servicios de Urgencias... ¿Qué me harán? ..... | 37 |
| Cuidar al cuidador (personas que conviven con el paciente) .....                       | 38 |
| Recomendaciones en caso de urgencia .....  | 39 |
| Fármacos comúnmente utilizados en terapia inhalada "sprays" .....                      | 40 |
| Direcciones de interés .....   | 41 |
| Notas .....  | 42 |



Colaboración **AstraZeneca**  
RESPIRATORIO

© Los autores.  
Primera edición: Junio 2001.  
Segunda edición: Noviembre 2002.

© preimpresión Directa, sl.  
Joan Güell, 78. 08028 Barcelona.

Producción e Impresión: preimpresión Directa, sl.

Dep. legal: B-29051/2001.

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida de ningún modo ni por ningún medio, ya sea eléctrico, químico, mecánico, magnético, óptico, de grabación o xerocopia, sin permiso previo.

## ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

### Algunos comentarios sobre su enfermedad

Es probable que su médico le haya dicho que su enfermedad respiratoria se llama EPOC, y que usted no sepa en qué consiste. La EPOC es una enfermedad fundamentalmente **ASOCIADA AL TABACO** que se caracteriza por una dificultad del paso de aire por los bronquios, que provoca habitualmente los siguientes **SÍNTOMAS**: ahogo al andar o al aumentar la actividad (disnea) que va a más con los años, tos y expectoración. La **DISNEA** (ahogo), "sensación de falta de aire", la puede tener desde hace tiempo y en algunas ocasiones puede aumentar (al realizar un esfuerzo, durante un resfriado o una infección respiratoria, etc.). En ocasiones, también se denomina a esta enfermedad como **BRONQUITIS CRÓNICA O ENFISEMA PULMONAR**.



La finalidad de lo que le proponemos, es:

1. Ayudarle a conocer mejor su enfermedad.
2. Ayudarle a **ALIVIAR EL AHOGO**.
3. Prevenir el empeoramiento de su enfermedad.
4. Poder mejorar su calidad de vida.

En primer lugar vamos a explicarle... ¿Cómo sabemos que usted tiene "EPOC"?

Cuando acuda a la consulta, le preguntarán sobre: el consumo de tabaco, la disnea (ahogo), la tos (sobre todo por la mañana) y la expectoración. Para confirmar el diagnóstico se le practicará una **espirometría forzada** (prueba de soplar).

A continuación le vamos a proponer unos consejos prácticos para que **SE SIENTA MEJOR**...

1

## Abandonar el tabaco

### ¡FUMAR ES EXTREMADAMENTE PERJUDICIAL PARA USTED!

Dejar de fumar es probablemente el mejor tratamiento que puede hacer. Dejar de fumar es **DIFÍCIL**, pero **NO IMPOSIBLE**. Puede ocurrir que en ocasiones llegue a notar un deseo irresistible de fumar, irritabilidad, ansiedad, aumento de apetito. Tranquilícese, estos síntomas **NO** deben ser **NUNCA** una excusa para volver a fumar. Los **BENEFICIOS** de abandonar el **TABACO** son inmediatos y se pueden apreciar desde las primeras horas. Para conseguirlo le recomendamos los siguientes consejos:

Dejar de fumar es probablemente el mejor tratamiento que puede hacer. Dejar de fumar es **DIFÍCIL**, pero **NO IMPOSIBLE**. Puede ocurrir que en ocasiones llegue a notar un deseo irresistible de fumar, irritabilidad, ansiedad, aumento de apetito. Tranquilícese, estos síntomas **NO** deben ser **NUNCA** una excusa para volver a fumar. Los **BENEFICIOS** de abandonar el **TABACO** son inmediatos y se pueden apreciar desde las primeras horas. Para conseguirlo le recomendamos los siguientes consejos:

#### PREPÁRESE PARA DEJAR DE FUMAR

1. Piense por qué fuma cada vez que encienda un cigarrillo; recuerde que el tabaco es la primera causa de muerte evitable en los países desarrollados.
2. Busque motivación, escriba una lista con sus motivos, recapacite sobre cuánto y cuándo fuma, realice una Hoja de registro diario:  
Día, \_\_\_\_\_ Hora, \_\_\_\_\_ Lugar/actividad, \_\_\_\_\_  
Motivo \_\_\_\_\_
3. Evite las situaciones que asocia con fumar.

2

4. Este es el momento de tomar la decisión de dejar de fumar; repase su lista de motivos para dejar de fumar, piense en una fecha dentro de las cuatro próximas semanas, procure no escoger una fecha conflictiva. Señale un día para dejarlo.



#### HA TOMADO UNA GRAN DECISIÓN

5. Comuníquese a sus familiares, amigos, compañeros de trabajo. Calcule el dinero que gasta en fumar, piense qué podrá hacer con lo que ahorre. Busque apoyo en algún familiar, amigo fumador, para dejarlo los dos al mismo tiempo. Elimine de su casa todo lo relacionado con el tabaco: ceniceros, mecheros, cigarrillos. A partir del día señalado ya no vuelva a fumar, su vida ganará en calidad.

#### ACTÚE ¿QUÉ HACER?

6. Levántese un poco antes de lo habitual, haga un poco de ejercicio físico, beba abundante agua y zumos.
7. Manténgase activo durante todo el día.
8. Tome la decisión de no fumar **CADA DÍA**.

3



### MANTÉNGASE SIN FUMAR

9. Practique alguna actividad física, es aconsejable tomar una dieta rica en frutas y verduras, intente no beber por ahora bebidas que acostumbre acompañar con el tabaco como por ejemplo el café.



10. Si el deseo de fumar es muy fuerte, no se preocupe, relájese... respire profundamente, concéntrese en lo que está haciendo, recuerde siempre que el deseo de fumar sólo durará 2 minutos, después desaparece.

11. Existen chicles, parches, medicamentos... que le pueden ayudar, pero piense que para conseguir el éxito es muy importante su compromiso personal.

Consulte a los profesionales sanitarios, lo pueden ayudar.

12. No ceda ni por un solo cigarrillo, el deseo de fumar disminuye después de la segunda o tercera semana.

¡FELICÍTESE CADA DÍA QUE PASE SIN FUMAR  
ÁNIMO SEGURO QUE LO CONSEGUIRÁ!

10

### Bebidas alcohólicas



Beber alcohol en exceso es muy perjudicial para diferentes partes del organismo: hígado, corazón, sistema nervioso y también para los pulmones, pues reduce las defensas y empeora la función respiratoria. Siempre que no le esté contraindicado puede tomar un vaso de vino o cerveza durante las comidas pero evite tomar alcohol por la noche.



### Vacunas

La gripe, es una infección que afecta al aparato respiratorio, es distinta a los catarros y puede ser grave en las personas que como usted, presentan una mayor sensibilidad de las vías aéreas, por ello, todos los años debe **vacunarse contra la gripe**.

La Neumonía (infección que afecta a sus pulmones) puede deteriorar su enfermedad respiratoria, por ello es importante que se administre la **vacuna antineumocócica** una vez cada 5 años, si tiene más de 65 años. No existen problemas si se administran juntas. El equipo sanitario le indicará cuando debe administrárselas.

11

### Medicamentos: "sprays"

En el caso de las enfermedades respiratorias no sólo es importante tomarse la medicación que le han prescrito sino que además hay que conocer **"para qué sirve"** y **"cómo debe tomárselo"**.

¿Para qué sirve?

1. **Broncodilatadores:** Aumentan el diámetro de los bronquios cuando éstos se han estrechado. Existen dos tipos:  
**De acción corta** con una duración de entre 4-6 horas.  
**De acción prolongada** con una duración de 12 horas.

2. **Anticolinérgicos:** Actúan como los broncodilatadores.

3. **Antiinflamatorios:**  
**Corticoides:** Actúan desinflamando la mucosa bronquial. Con este tipo de medicamento no notará su efecto hasta pasados varios días y tienen una duración de 12 horas.

¡PREGUNTE AL EQUIPO QUE LO ATIENDE  
LAS CARACTERÍSTICAS DE SUS "SPRAYS"!

¡BUSQUE SU MEDICAMENTO EN LA PÁGINA 40!

12

¿Cómo debe tomárselo?

Utilícelos en el **orden adecuado**: en primer lugar los que tienen un efecto broncodilatador y después los que tienen un efecto antiinflamatorio.

**Horario:** Tome como referencia el horario de las comidas (por las mañanas utilícelos antes del desayuno, a mediodía antes o si lo prefiere después de comer, y por la noche antes de cenar o antes de acostarse).

**Cuidados:** Para evitar problemas bucales (candidiasis), es importante que realice enjuagues con agua y/o lavarse los dientes con pasta dentífrica, después de la administración de los inhaladores.

No olvide que ha de tomarlos **SIEMPRE** en la dosis y horas pautados.

Recuerde también, **LLEVAR SIEMPRE ENCIMA** el inhalador **"de rescate"**, el que tenga pautado para cuando se encuentre mal.

¿Cómo tiene que administrarse los "sprays"? Es muy importante que realice la **técnica de la forma correcta para que el tratamiento sea efectivo**. El equipo que lo atiende le instruirá en la técnica.



13



### CARTUCHO PRESURIZADO



14

### CÁMARA DE INHALACIÓN



15

**LAVAR LA CÁMARA UNA VEZ A LA SEMANA CON AGUA Y JABÓN**

### POLVO SECO



16

### Nebulizadores



#### Material necesario:

- Mascarilla o boquilla.
- Compresor.
- Fármaco a nebulizar.

#### Procedimiento:

- Lavado de manos.
- Preparar el fármaco tal como se lo han indicado.
- Introducir el fármaco dentro de la cazoleta.
- Posición sentada o incorporada.
- Colocar la mascarilla en la cara o la boquilla en la boca.
- Si precisa oxígeno en su casa, debe realizar la nebulización con el oxígeno conectado (cánulas nasales).
- Nebulizar el fármaco. Respirar lentamente hasta su finalización.
- Si después de la nebulización usted siente: nerviosismo, pulso rápido, náuseas, vómito, comuníquese al equipo que lo atiende.

#### Consideraciones especiales:

- Retirar el nebulizador acto seguido a la administración del fármaco.
- Higiene bucal después de la administración del fármaco.
- Lavado de la cazoleta después de cada utilización con agua y jabón, aclarar y secar. Dicho equipo debe ser guardado protegido del polvo.
- Tiempo de la nebulización: 10-15 minutos.

- La empresa proveedora de servicios le suministrará el material que precise. Se recomienda cambiar la cazoleta nebulizadora cada 1-3 meses.

17

## Medicamentos: pastillas



Existen las que actúan como **antiinflamatorios** "la cortisona", que desinflan la mucosa del bronquio. Cuando tenga que tomarlas será de modo pautado (disminuyendo la dosis tal y como se le indique) y preferiblemente siempre por la mañana.

Los **antibióticos** actúan sobre las infecciones causadas por bacterias. Si se produce un aumento repentino del esputo, cambio en su color (amarillo o verde) o aparición de fiebre **SE DEBE ACTUAR** de inmediato. Comuníquese al equipo que le atiende. Es posible que precise tratamiento antibiótico. Es imprescindible que tome la medicación a la hora y dosis prescrita durante el tiempo que se le indique.

Los **diuréticos** deben tomarse con cuidado. Su acción consiste en eliminar líquidos, cuando hay sobrecarga en el corazón, edemas (pies hinchados). Deben realizarse controles analíticos periódicos. Se tomarán siempre en el desayuno.

Otros medicamentos: Antiácidos y protectores gástricos para contrarrestar problemas gástricos y eliminar la acidez, los tomará cada 12 ó 24 horas. Expectorantes, pueden ayudar a eliminar las secreciones.

Puede que usted además tenga otras enfermedades "**añadidas**" (comorbilidad) (hipertensión arterial, problemas en el corazón, próstata, cataratas, nerviosismo o depresiones, etc.) y que precise medicación. Siga las instrucciones que le han dado. **NO TENER BIEN CONTROLADAS ESTAS ENFERMEDADES PUEDEN ACARREARLE SERIOS PROBLEMAS**

**¡NO SE AUTOMEDIQUE SIN CONTROL DEL EQUIPO QUE LO ATIENDE!**

18

El concentrador es el más recomendable para el domicilio. Si usted lo utiliza, sepa que es un aparato que extrae el oxígeno del aire y lo concentra para que usted pueda tomarlo.

Dicho aparato dispone de ruedas y necesita estar conectado a la corriente eléctrica para su funcionamiento. Además, dispone de alarmas y de un contador de horas. La empresa suministradora debe realizar un mantenimiento periódico del aparato y le proporcionará una bombona de oxígeno comprimido para emergencias. Sepa que en algunas comunidades autónomas, los gastos en los recibos de la luz ocasionados por el uso del concentrador, le serán abonados a través de la casa suministradora de oxígeno.



### Precauciones con el concentrador:

1. Debe colocarse al menos a 15 cm de la pared o de un mueble. Es aconsejable que no lo ponga en la habitación donde duerme porque hace ruido.
2. Debe moverse siempre en posición vertical.
3. Debe esperarse entre 5 y 10 minutos desde la puesta en marcha hasta su utilización.
4. Debe desenchufarse cuando no se utiliza.
5. Se puede colocar una alfombra o manta bajo el aparato para amortiguar el ruido, pero no debe TAPARSE NUNCA. El filtro externo del aparato debe ser retirado para su LIMPIEZA (agua y jabón) UNA VEZ A LA SEMANA

20

## Medicamentos: oxígeno



Si le han prescrito oxígeno en su casa debe utilizarlo **un mínimo de 16 horas al día** (siempre durante la noche, después de las comidas, ante cualquier esfuerzo y cuando esté en casa).

**MENOS DE 16 HORAS NO PRODUCE NINGÚN BENEFICIO TERAPÉUTICO.** Cuando tenga más disnea llévelo todo el día. El oxígeno se lo han indicado porque lo tiene "bajo en la sangre" (determinado con la gasometría arterial, la "prueba del pinchazo"), y no porque tenga "ahogo/fatiga".

**¡EL OXÍGENO NO QUITA LA FATIGA/AHOGO, PERO ES UNA PARTE IMPORTANTE DE SU TRATAMIENTO!**

El oxígeno puede suministrarse de diversas formas: **bombonas de oxígeno, concentrador y oxígeno líquido**. Tanto el sistema a utilizar, la forma de administración (**cánulas nasales "gafas o lentillas" o mascarilla**) y la cantidad de oxígeno dependerá de sus necesidades, que estará indicada por el equipo que le atiende y en ningún caso se puede modificar ya que puede "**hacerle daño a su organismo**" si no recibe la cantidad de oxígeno adecuada.

### Precauciones generales:

1. No debe colocarse la fuente de oxígeno cerca de fuentes de calor (cocina, hornos, radiadores, aparatos eléctricos, etc.).
2. No ha de manipular los aparatos.
3. Mantener el aparato y sus accesorios (máscaras, gafas nasales) en buen estado y sustituirlas por unas nuevas cuando se requiera.
4. Mantenga siempre los orificios nasales limpios y evite posibles erosiones nasales.

19



Si usted utiliza **oxígeno líquido** sepa que está almacenado en una reserva fija o "tanque nodriza", que es un cilindro de 40 Kg. de peso con ruedas. La "mochila" es la parte portátil del sistema y debe recargarse a partir del tanque nodriza (en una habitación ventilada y en el momento de ser utilizada). Su duración variará según el flujo de oxígeno utilizado, pero suele oscilar entre 6-7 horas si el flujo es de 2 litros por minuto.

### Precauciones con el oxígeno líquido:

1. El oxígeno líquido, al estar a bajas temperaturas, puede producir quemaduras al contacto con la piel. Por lo tanto, si se producen fugas, hay que procurar no tocar dicha zona y avisar a la empresa suministradora.

Si usted utiliza **bombona de oxígeno** sepa que su duración depende de su tamaño y del flujo de oxígeno que utilice.

21

## Mantener un peso adecuado

Tanto el exceso de peso como el déficit es perjudicial para usted por tanto debe mantener una dieta equilibrada para conseguir un peso óptimo. Por ello, es fundamental una dieta rica en frutas y verduras, y prestando especial atención tanto en la frecuencia de las tomas como en el volumen de la misma.

**Cuando se encuentra bien...**

1. Dieta equilibrada (3-4 tomas al día).
2. Control periódico del peso.
3. Evite digestiones pesadas.
4. Evite el estreñimiento.

**Cuando se encuentre mal...**

1. Comidas ligeras y poco abundantes (5-6 tomas de consistencia blanda).
2. Evite digestiones pesadas, alimentos flatulentos (col, coliflor, cebollas, etc.) y la ingesta excesiva de hidratos de carbono (pan, pastas, patatas, arroz...).
3. Es importante incrementar el aporte de calcio (lácteos y derivados) mientras esté tomando corticoides orales "cortisona".

**LA MEJOR BEBIDA ES EL AGUA**, se recomienda la ingesta diaria de 1,5 litros, ya que le ayudará a fluidificar las secreciones.

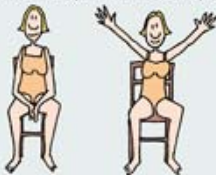


Siga tumbado. Ahora coloque sus manos en las últimas costillas cerca de la cintura. Inspire con tranquilidad por la nariz para que se hinchen sus costados (donde tiene las manos). Mantenga el aire dentro 1 ó 2 segundos, saque el aire por la boca lentamente, con los labios fruncidos, hasta que no le quede nada; notará que los costados se deshinchan.

### Ejercicios en posición de sentado

Los siguientes ejercicios debe realizarlos, sentado en una silla, con la espalda recta y las piernas ligeramente separadas.

Ponga las manos sobre las rodillas cruzándolas: Inspire por la nariz y, al mismo tiempo, suba los brazos formando una "V" con ellos. Espire por la boca con los labios fruncidos, y baje lentamente los brazos hasta volver a poner las manos cruzadas sobre sus rodillas. Repita varias veces el ejercicio.



## Fisioterapia respiratoria:



La respiración significa vida; pero, cuando tenemos un trastorno respiratorio, esto, que es algo natural, se hace difícil.

Para aliviar la disnea "ahogo", que usted siente, le damos unas recomendaciones que le ayudarán a vivir mejor.

Todos los ejercicios que le vamos a proponer a continuación, debe acompañarlos de una respiración adecuada.

### Control de la respiración:

#### Ejercicios en posición de tumbado

Empezaremos con unos ejercicios que usted debe realizar tumbado, para relajarse mejor y hacer que su respiración sea lo más lenta y tranquila posible. Si lo precisa puede ponerse varias almohadas en la cabeza. Repita estos ejercicios tantas veces como a usted le resulte cómodo.

Tumbado, coloque las palmas de las manos completamente relajadas sobre el abdomen. Inspire con tranquilidad a través de la nariz, hinchando al mismo tiempo el abdomen (donde están sus manos), mantenga el aire dentro 1 ó 2 segundos, saque el aire lentamente por la boca con los labios fruncidos, (tratando de sacar todo el aire).



descanso, haga lo mismo con su brazo izquierdo.

Ponga la mano derecha sobre su hombro derecho doblando el codo. Mientras saca el aire con los labios fruncidos, baje el tronco hasta apoyar el codo sobre la rodilla izquierda. Al inspirar por la nariz, suba el codo hacia arriba y atrás. Repita varias veces con su brazo derecho. Después de un

**¡ESTOS EJERCICIOS DEBEN REALIZARSE DIARIAMENTE!**

### Limpieza de secreciones (higiene bronquial)

Con la tos, se limpian las vías respiratorias. Para que la tos sea eficaz, debe coger aire profundo y soltarlo fuerte en uno o dos golpes de tos.



**¡BEBA 1,5 LITROS DE AGUA AL DÍA!**



## Muévase... no se pare

La disnea, "ahogo", hará que usted prefiera estar sentado a moverse. Si pasa muchas horas sentado, cada vez será más difícil el movimiento. Debe pasear, aunque sólo sea por el pasillo de su casa; cada vez aguantará más el esfuerzo. Sentir "falta de aire" con el ejercicio no es peligroso.

### ¡CAMINE CADA DÍA!

## Subir escaleras

Puede hacerlo, despacio y llevando una respiración correcta. Aquí le damos una pauta a seguir:

1. Póngase delante del primer peldaño y tome aire por la nariz.
2. Suba los peldaños que pueda (1, 2 ó 3) soplando.
3. Pare y tome aire por la nariz.
4. Siga subiendo y sople (1, 2 ó 3).



Además de estos ejercicios, a continuación le citamos una serie de propuestas que pueden ayudarle como estrategia frente a su disnea (ahogo).

## Sueño

En las personas que padecen EPOC durante el sueño hay una reducción del oxígeno en sangre, también disminuye el reflejo de la tos y se retienen secreciones bronquiales.

Esto, junto con otros factores de riesgo (obesidad, hábito tabáquico...) puede llegar a producir el Síndrome de Apnea-Hipopnea del Sueño. Si usted está diagnosticado de EPOC y presenta sueño importante durante el día; tos y disnea; edemas; obesidad; ronca mucho; cefalea matutina; etc. ....

**debe consultar con su Neumólogo para que valore la realización de pruebas específicas para evaluar la calidad del sueño.**



## Sexualidad

Puede que usted no se atreva a preguntar abiertamente sobre si es "peligroso" mantener relaciones sexuales, o sobre cómo su enfermedad puede interferir sobre éstas. La actividad sexual es importante. Sepa que pequeños incrementos en la frecuencia cardíaca y respiratoria son normales durante esta actividad. Que la presencia de fatiga, disnea, el oxígeno bajo o los efectos producidos por la medicación o los equipos de oxigenoterapia pueden disminuir su deseo sexual, pero estas circunstancias no deben ser una limitación para **que pueda mantener las relaciones sexuales.**

Para ello le proponemos:

1. Evítelas después de las comidas.
2. Disponga de una habitación con una temperatura adecuada.
3. Planee un periodo de descanso previo (realice ejercicios de respiración, relajación e higiene bronquial).
4. Adopte una postura cómoda (evitando posiciones que supongan soportar el propio peso, es preferible que utilice posiciones pasivas (de lado, sentados cara a cara)).
5. Si tiene oxígeno en casa puede utilizarlo durante la relación. También puede utilizar los "sprays de rescate" antes y después de la relación sexual.



## Consejos prácticos generales

1. **Calefacción en casa:** Mantenga un ambiente húmedo (la humedad óptima es del 45% y la temperatura 19-21°).
2. **Clima:** El frío y los cambios de temperatura son enemigos de las enfermedades respiratorias.
3. **Viajes y vacaciones:** Planifique sus vacaciones con antelación, deberá tener en cuenta la altura del lugar donde va, se aconseja no superar los 1500 metros. Usted puede viajar en avión, si precisa oxígeno, debe avisar con suficiente antelación a la compañía aérea.
4. **Vestirse:** La ropa debe ser la adecuada para la época del año, sin exagerar en la cantidad de piezas, holgada y de fácil colocación. No utilice cinturones, fajas que compriman.
5. **Sueño:** Establezca rutinas para acostarse, levantarse y descansar. No duerma siestas superiores a 90 minutos. Evite alimentos que contengan cafeína y alcohol.
6. **Ocio:** Mantenga el interés en realizar actividades sociales. Utilice estrategias de distracción: técnicas de relajación, escuchar música, etc.



7. **Baño/ducha:** Si realizar esta actividad le produce ahogo, coloque un taburete dentro de la bañera, lávese sentado (un familiar puede ayudarlo en las zonas donde le pueda causar más esfuerzo), hágalo despacio, séquese con toallas pequeñas.



8. **Polución:** Evite los contaminantes como lacas, insecticidas, pinturas, etc., ya que pueden producir irritaciones.

9. **Relaciónese:** interérese por otros pacientes con su misma enfermedad.

## ¿Qué controles debo realizar para el seguimiento de mi enfermedad?



**Visitas periódicas al equipo especialista** (médico, enfermera y fisioterapeuta) donde lo visitarán (auscultación, etc.), le preguntarán sobre el tratamiento que está realizando ("sprays", pastillas, fisioterapia respiratoria y entrenamiento físico, aspecto psicológico, etc.) y le realizarán sesiones de educación para mejorar su tratamiento y en definitiva mejorar su calidad de vida.

## ¡DEBE LLEVAR SIEMPRE EL TRATAMIENTO QUE ESTÁ TOMANDO!

En algunas ocasiones pueden solicitarle algunas pruebas complementarias como pueden ser:

- **Análisis de sangre:** Para control y especialmente si toma alguna medicación que puede alterar los resultados. Acudirá en ayunas pero puede tomarse sus "sprays".



- **Espirometría forzada:** Para controlar la evolución de su enfermedad y la eficacia del tratamiento instaurado. No tiene que estar en ayunas. Deberán informarle si la prueba se realizará retirando o no previamente los "sprays".

- **Gasometría arterial:** Para conocer el nivel de oxígeno y anhídrido carbónico que tiene en la sangre. No tiene que estar en ayunas. Puede

tomar los "sprays". Si tiene oxígeno en su casa comuníquelo al equipo que le realizará la prueba. **¡PRUEBA INDISPENSABLE PARA CONOCER SI USTED PRECISA OXÍGENO!**



- **Radiografía de tórax:** No tiene que estar en ayunas.

- **Caminata de 6 minutos:** No tiene que estar en ayunas. Puede tomarse la medicación ("sprays" y pastillas). Lleve la medicación de rescate, ropa y zapatos cómodos.

- **Cultivo de secreciones (moco):** Puede realizarla en casa y traerla inmediatamente para analizar. Se recomienda NO TOMAR antibióticos (al menos 48 horas antes de la prueba). Lávese los dientes. Necesita un envase estéril (lo podrá adquirir en las farmacias). El mejor momento es por la mañana o justo antes del inicio de los antibióticos. Realice la técnica de drenaje o limpieza de las secreciones, tal como le hemos enseñado (pág. 25). Intente sacar un esputo de buena calidad (la poca cantidad y/o la saliva no darán un resultado óptimo).

- **Estudio del sueño:** Puede tomarse la medicación y llevársela al hospital "sprays" y pastillas. Comuníquese si utiliza pastillas para dormir. Notifique si tiene oxígeno en casa o cualquier otro aparato.

## ¿Qué factores pueden influir negativamente en mi enfermedad?

1. Seguir fumando.
2. No realizar el tratamiento tal como se le ha prescrito.
3. No realizar la técnica inhalatoria correctamente.
4. Mal control de posibles **enfermedades "añadidas"**.
5. Trastornos de **ansiedad y depresión**. La ansiedad se caracteriza por sensaciones como tensión, miedo, angustia, opresión en el pecho, etc. La depresión se caracteriza por tristeza, apatía, fatiga, etc. Estos, acostumbran a producirse por la propia enfermedad y se deben buscar formas para solucionar el problema.
6. No acudir a las visitas programadas.
7. Problemas sociales y familiares.



34

**2. Aumento de sus secreciones** (más moco del habitual) y/o un cambio en el color de estas secreciones (de color más amarillento o verdoso), o bien, presenta un cambio en la consistencia de las secreciones (mocos más espesos) y/o imposibilidad de expectorarlos.

1. Aumente la ingesta de agua.
2. Realice drenado o limpieza de secreciones (intente expectorar).
3. Póngase el termómetro y si tiene fiebre ( $+38^{\circ}\text{C}$ ) llame al Servicio de Urgencias.

**3. Aparición de hinchazón de las piernas (edemas en los pies)**

1. Disminuya la toma de líquidos.
2. Eleve los pies.
3. Compruebe el color de las piernas.
4. Si el problema no mejora llame al equipo que lo atiende.

**4. Aparición de dolor (sobre todo costal)**

Acuda a su médico y explique el tipo de dolor y si no es controlable acuda al Servicio de Urgencias.

36

## ¿Cómo puedo saber que se ha descompensado mi enfermedad?

En ocasiones por una infección en los pulmones o por otros motivos, el funcionamiento de su aparato respiratorio puede "descompensarse". Usted debe conocer cuáles son los

### SIGNOS DE ALARMA

y las instrucciones que le proponemos a continuación:

**1. Aumento de su disnea (ahogo) más de lo habitual:**

1. Tómese la medicación de rescate "sprays" sin sobrepasar los límites que le hayan indicado.
2. Quédese tranquilo en casa, descanse en posición sentado algo inclinado hacia delante: siéntese en una silla, con los pies separados y apoyados sobre el suelo, inclínese hacia delante. También puede ponerse de pie inclinado hacia delante, apoyándose en una repisa o inclinandose un poco sobre ella.
3. Si lleva oxígeno en casa, colóquelo todo el día según lo tenga pactado, **NO LO AUMENTE**.
4. Realice ejercicios de fisioterapia respiratoria.
5. Muévase más lentamente, de esta forma "ahorrará" energía.

**¡SI NO MEJORA LLAME AL EQUIPO QUE LO ATIENDE!**



35

## Si a pesar de todo... debo acudir a los servicios de Urgencias... ¿Qué me harán?

1. Le preguntarán el **motivo** por el cual ha acudido a urgencias y los **síntomas** que han empeorado.
2. Quizá, le realizarán una **pulsioximetría** (colocación de un dedo) o una **gasometría** para conocer la cantidad de oxígeno en la sangre.
3. Espirometría forzada (prueba de soplar).
4. Radiografía de tórax.
5. Análisis de sangre.

Y el equipo que lo ha atendido podrá decidir, según los datos obtenidos de las pruebas realizadas y de la respuesta al tratamiento instaurado en el servicio de urgencias:

1. Puede marcharse a casa con tratamiento y controlado por su médico de atención primaria  
ó
2. Puede marcharse a casa con tratamiento y ser visitado por equipos multidisciplinarios (médico y enfermera) durante los primeros días  
ó
3. Debe quedarse ingresado en el hospital  
ó
4. Precisa ser ingresado en otro hospital.



37

## Cuidar al cuidador (personas que conviven con el paciente)



Por parte de los profesionales de la salud:

1. Instruir /educar en el manejo de la enfermedad.
2. Dar apoyo emocional y logístico facilitando el manejo de estos pacientes dentro del ámbito familiar.
3. Facilitar el acceso a las asociaciones de pacientes, educadores, psicólogos, trabajadores sociales, etc.
4. Detectar problemas familiares/sociales y/o económicos que dificulten la buena evolución.

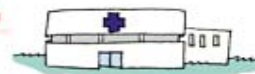


Por parte del paciente:

1. Autorresponsabilización de la enfermedad. No utilizar al cuidador como el centro de la enfermedad.
2. Crear un buen clima familiar. Adaptar la nueva situación a la estructura familiar, evitando situaciones límites.
3. No hacer sentir al cuidador culpable de la situación.

38

## Recomendaciones en caso de urgencia



Siempre que tenga algún problema, usted debe saber a quién debe acudir primero (Centro de Salud, Hospital de Día, etc.).

Sobre todo recuerde que usted **DEBE PEDIR AYUDA SIEMPRE QUE EXISTA:**

1. Aumento de su disnea (ahogo) más de lo habitual y que no cede con las medidas anteriores que le hemos recomendado (quedarse tranquilo en casa, utilización del "spray" de rescate, etc.).
2. Aumento de sus secreciones (mayor moco del habitual), junto con un cambio en el color (amarillento o verdoso), o bien, presenta un cambio en la consistencia de sus secreciones (mocos más espesos) y/o imposibilidad de expectorarlos.
3. Aparición de fiebre medida con termómetro.
4. Edemas ("hinchazón") en los pies.
5. Dolor costal.
6. Somnolencia (más sueño de lo habitual) durante el día o problemas para conciliar el sueño por la noche.
7. Cefaleas (dolores de cabeza) por las mañanas.
8. Alteraciones del estado de consciencia: irritabilidad, confusión mental, etc.

39

## Fármacos comúnmente utilizados en terapia inhalada "sprays"

### BRONCODILADORES

#### Corta duración

Terbasmin, Ventolin, Berodual, Onsuil, Atrovent

#### Larga duración

Oxis, Serevent, Belgian, Broncora, Foradil, Inaspir, Metamican, Neblik

### CORTICOIDES

Pulmicort, Becloforte, Becotide, Betsuril, Brioncivent, Flixotide, Flusonal, Inalacor, Quar-Autohaler, Olflex, Pulmictan, Ribujet.

### ASOCIACIONES

Broncodilatador + Anticolinérgico:  
Combivent

Broncodilatador + Corticoides:  
Symbicort, Anasma, Butosol, Inalduo, Plusvent, Seretide.

40

## Direcciones de interés

CENTRO DE SALUD:

MIEMBROS DEL EQUIPO RESPONSABLE:

TELÉFONO DE CONTACTO:

ESPECIALISTAS DE RESPIRATORIO:

MIEMBROS DEL EQUIPO DE RESPIRATORIO:

TELÉFONO DE CONTACTO:

TELÉFONOS DE INTERÉS EN CASO DE URGENCIAS:

41

## ANEXO X

### **¿Qué es la EPOC?**

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica conocida por las siglas EPOC es una enfermedad crónica fundamentalmente asociada al tabaco. Se caracteriza por una obstrucción permanente de las vías respiratorias que dificulta el paso de aire por los bronquios y que empeora con el paso de los años.

Es una enfermedad prevenible, sobre todo si se abandona el hábito de fumar. Es una enfermedad silenciosa que generalmente se diagnostica cuando la enfermedad está avanzada. Aunque no tiene cura definitiva, con el tratamiento adecuado los síntomas se atenúan y el funcionamiento de los pulmones mejora notablemente.

### **¿Cuáles son los factores de riesgo de la EPOC?**

No hay duda que el tabaco es el mayor culpable de la EPOC. Fumar, haber fumado o ser fumador pasivo contribuye a incrementar el riesgo de padecer EPOC. Debido al elevado número de fumadores que ha habido y hay, la EPOC es una enfermedad en crecimiento en nuestra sociedad.

Aunque con menos impacto, otros factores de riesgo son:

- Respirar el humo de combustibles como la leña, el carbón u otros combustibles fósiles utilizados para cocinar o como calefacción.
- La polución y contaminación medioambiental.
- Respirar de forma continua en el trabajo sustancias químicas peligrosas o partículas de polvo



### **¿Cuáles son las señales de alerta de la EPOC?**

Es importante acudir al centro de atención primaria para ser visitado por su médico si:

- Fuma o ha fumado
- Tose y expectora por las mañanas
- Sufre varios resfriados al año
- Tiene dificultad para respirar, se ahoga al andar o al aumentar la actividad física

### **¿Es una agudización?**

Cuando en el curso de la enfermedad se presenta alguna agudización o empeoramiento de la EPOC, suele aparecer:

- Fiebre (no muy elevada)
- Incremento de la expectoración
- Cambio en el color del esputo
- Incremento de la disnea (ahogo), especialmente al hacer ejercicio.

### **¿Cómo se diagnostica la EPOC?**

El diagnóstico de la EPOC se realiza a través de una prueba de capacidad pulmonar muy simple y no dolorosa llamada Espirometría forzada. Esta prueba mide la cantidad de aire que el paciente puede soplar y el tiempo que tarda en hacerlo según tres parámetros:

- Volumen espirado máximo en un segundo (VEMS) que es el volumen de aire que puede soplar en un segundo después de llenar al máximo los pulmones
- Capacidad Vital forzada (CVF) que es todo el aire que puede soplar sin límite de tiempo.
- Cociente VEMS/CVF que es la cantidad de aire del total que retiene en sus pulmones que puede soplar en el primer segundo.
- Permite ver cuán rápido puede vaciar los pulmones.

Los resultados de la espirometría forzada muestran el grado de obstrucción al paso del aire en las vías aéreas.

## ANEXO XI

### **Cómo usar un inhalador con espaciador**

Los inhaladores de dosis medida (IDM) normalmente tienen 3 partes:

- Una boquilla
- Una tapa que va sobre la boquilla
- Un bote lleno de medicamento

Si usa el inhalador de manera incorrecta, le llega menos medicamento a los pulmones. Un dispositivo espaciador será de ayuda. El espaciador se conecta a la boquilla. El medicamento inhalado entrará primero en el tubo espaciador. Luego respire profundamente dos veces para hacer que el medicamento llegue a los pulmones. Con el uso del espaciador el medicamento se desperdicia mucho menos que rociándolo en la boca.

Los espaciadores vienen en formas y tamaños diferentes. Pregunte a su médico cuál es el más adecuado para usted o su hijo. Casi todos los niños mayores pueden usar uno. No se necesita un espaciador para los inhaladores de polvo seco.

Los pasos que aparecen a continuación le explican cómo administrarse el medicamento con un espaciador.

### **Alistarse**

- Quite la tapa del inhalador y el espaciador.
- Agite el inhalador fuertemente.
- Conecte el espaciador al inhalador.
- Si no ha utilizado el inhalador por algún tiempo, es posible que necesite prepararlo. Lea las instrucciones que trae el inhalador para saber cómo hacerlo.
- Exhale suavemente para vaciar los pulmones.

### **Inhale lentamente**

- Coloque el espaciador entre los dientes y cierre los labios herméticamente a su alrededor.
- Mantenga la barbilla hacia arriba.
- Empiece a inhalar lentamente por la boca.
- Rocíe un disparo en el espaciador presionando el inhalador hacia abajo.
- Siga inhalando lentamente. Respire tan profundamente como pueda.

### **Contenga la respiración**

- Quítese el espaciador de la boca.
- Contenga la respiración mientras cuenta hasta 10, si puede.
- Luego, frunza los labios y exhale lentamente a través de la boca.
- Después de utilizar el inhalador, enjuáguese la boca con agua, hágase gárgaras y escupa.

Esto ayudará a reducir los efectos secundarios indeseables del medicamento.

### **Mantenga su inhalador limpio**

Mire el agujero por donde sale el medicamento de su inhalador. Si ve polvo dentro o alrededor del agujero, limpie su inhalador. Primero, quite el bote de metal de la boquilla plástica en forma de L. Enjuague sólo la boquilla y la tapa con agua tibia. Déjelos secando al aire durante la noche. Por la mañana, vuelva a introducir el bote. Ponga la tapa. No enjuague ninguna otra parte.

### **Reemplazo del inhalador**

En el caso de los medicamentos de control que se administran diariamente, escriba en el bote la fecha en que tiene que reemplazarlos.

Para calcular esta fecha, utilice el número de disparos que consume diariamente y el número que contiene el bote. Por ejemplo, digamos que el bote nuevo tiene 200 disparos (el número de disparos se puede leer en el bote), y el médico le pide administrarse 8 diarios. Este bote debe durarle 25 días. Si usted empezara a utilizar este inhalador el 1 de mayo, reemplácelo el 25 de mayo o antes de esa fecha. Escriba 25 de mayo en el bote.

Algunos inhaladores vienen con contadores de los disparos en el bote. Esté muy atento al contador y reemplace el inhalador antes de que se le acabe el medicamento.

Los contadores de los disparos también se pueden comprar en una farmacia o por Internet.

No ponga el bote en el agua para ver si está vacío. Esto no funciona.

### **Almacenamiento de su inhalador**

Guarde su inhalador a temperatura ambiente. Puede que no funcione bien si está demasiado frío. El medicamento en el bote está bajo presión. Entonces, asegúrese de no dejarlo calentar demasiado y de no punzarlo.

### **Nombres Alternativos**

Administración con inhalador de dosis medida (IDM) con espaciador

### **Referencias**

National Asthma Education and Prevention Program Expert Panel Report 3: *Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma*

National Asthma Education and Prevention Program. How to use a metered-dose inhaler. [http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/lung/asthma/asthma\\_tipsheets.pdf](http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/lung/asthma/asthma_tipsheets.pdf). Accessed May 8, 2014.

**Actualized 4/26/2014**

Versión en inglés revisada por: Denis Hadjiliadis, MD, Associate Professor of Medicine, Pulmonary, Allergy, and Critical Care, Perelman School of Medicine, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA. Also reviewed by David Zieve, MD, MHA, Isla Ogilvie, PhD, and the A.D.A.M. Editorial team.

Traducción y localización realizada por: DrTango, Inc.

## ANEXO XII

### **Cómo usar un inhalador sin espaciador**

Usar un inhalador de dosis medida (MDI) parece simple, pero muchas personas no lo utilizan de la manera correcta. Si lo usa de manera incorrecta, llega menos medicamento a los pulmones y la mayor parte se queda en la parte posterior de la boca. Si tiene un espaciador, úselo. Esto ayuda a hacer llegar más medicamento hacia sus vías respiratorias.

*(Las instrucciones a continuación no son para inhaladores de polvo seco. Éstos tienen instrucciones diferentes.)*

### **Alistarse**

- Quite la tapa y agite el inhalador fuertemente.
- Si no ha utilizado el inhalador por algún tiempo, es posible que necesite prepararlo. Lea las instrucciones que vienen con el inhalador sobre cómo hacerlo.
- Exhale por completo.
- Sostenga el inhalador de 1 a 2 pulgadas (2.5 a 5 cm) en frente de la boca (más o menos el ancho de dos dedos).

### **Inhale lentamente**

- Comience a inhalar lentamente a través de la boca y luego apriete el inhalador una vez.
- Siga inhalando lentamente lo más profundo que pueda.

### **Contenga la respiración**

- Contenga la respiración mientras cuenta lentamente hasta diez, si puede. Esto permite que el medicamento llegue a lo profundo de los pulmones.
- Si se está administrando el medicamento inhalado de alivio rápido (beta-agonistas), espere aproximadamente 1 minuto antes de inhalar el próximo disparo. No necesita esperar un minuto entre los disparos para otros medicamentos.
- Después de utilizar el inhalador, enjuáguese la boca con agua, hágase gárgaras y escupa. Esto ayuda a reducir los efectos secundarios del medicamento.

### **Mantenga su inhalador limpio**

Mire el agujero por donde sale el medicamento de su inhalador. Si ve polvo dentro o alrededor del agujero, limpie el inhalador.

1. Quite el bote de metal de la boquilla plástica en forma de L.
2. Enjuague sólo la boquilla y la tapa con agua tibia.
3. Déjelos secando al aire durante la noche.
4. Por la mañana, vuelva a introducir el bote. Ponga la tapa.
5. No enjuague ninguna otra parte.

### **Reemplazo del inhalador**

En el caso de medicamento de control que se administra diariamente, escriba en el bote la fecha en que tiene que reemplazarlo. Para calcular esta fecha, divida el número de disparos que su bote contiene por el número de disparos que usted toma cada día. Por ejemplo, digamos que su nuevo bote tiene 200 disparos (el número de disparos aparece en el bote), y el médico le pide administrarse 8 diarios. Este bote durará 25 días. Si usted empezara a utilizar este inhalador el 1 de mayo, reemplácelo el 25 de mayo o antes de esa fecha. Escriba 25 de mayo en el bote.



Algunos inhaladores vienen con contadores en el bote. Esté atento al contador y reemplace el inhalador antes de que se le agote el medicamento.

Los contadores de disparos también se pueden comprar en una farmacia o en Internet.

No ponga el bote en agua para ver si está vacío. Esto no funciona.

Lleve su inhalador a las citas en la clínica. Así su médico podrá constatar que usted lo esté usando de la manera correcta.

### **Almacenar su inhalador**

Guarde su inhalador a temperatura ambiente. Es posible que no funcione bien si está demasiado frío. El medicamento en el bote está bajo presión, así que cerciórese de que no se caliente demasiado ni se perfora.

### **Nombres Alternativos**

Administración con inhalador de dosis medida (IDM) sin espaciador

### **Referencias**

National Asthma Education and Prevention Program Expert Panel Report 3: *Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma*

National Asthma Education and Prevention Program. How to use a metered-dose inhaler. [http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/lung/asthma/asthma\\_tipsheets.pdf](http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/lung/asthma/asthma_tipsheets.pdf). Accessed May 8, 2014.

### **Actualized 4/26/2014**

Versión en inglés revisada por: Denis Hadjiliadis, MD, Associate Professor of Medicine, Pulmonary, Allergy, and Critical Care, Perelman School of Medicine, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA. Also reviewed by David Zieve, MD, MHA, Isla Ogilvie, PhD, and the A.D.A.M. Editorial team.

Traducción y localización realizada por: DrTango, Inc.

## ANEXO XIII

### **Enfermedad pulmonar obstructiva crónica**

Es una de las enfermedades más comunes de los pulmones. La EPOC causa dificultad para respirar.

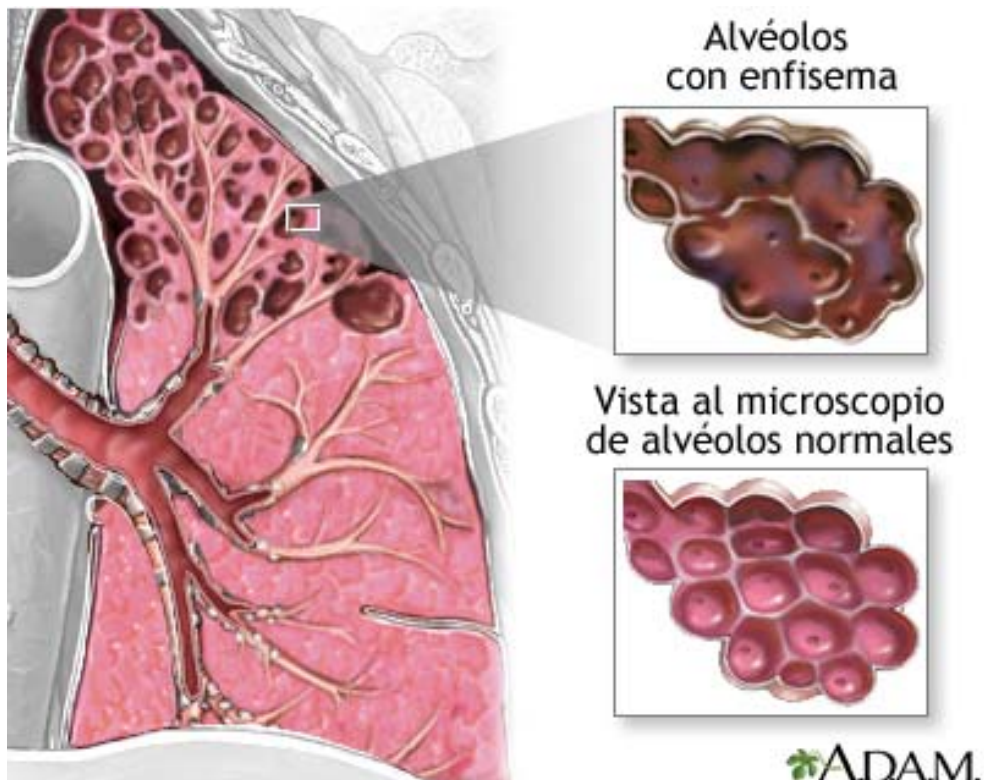
Hay dos formas principales de EPOC:

- Bronquitis crónica, la cual implica una tos prolongada con moco.
- Enfisema, el cual implica un daño a los pulmones con el tiempo.

La mayoría de las personas con EPOC tienen una combinación de ambas afecciones.

### **Causas**

La causa principal de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es el tabaquismo. Cuanto más fume una persona, mayor probabilidad tendrá de desarrollar EPOC, aunque algunas personas fuman por años y nunca padecen esta enfermedad.



Otros factores de riesgo para la EPOC son:

- Exposición a ciertos gases o emanaciones en el sitio de trabajo.
- Exposición a cantidades considerables de contaminación o humo indirecto de cigarrillo.
- Uso frecuente de fuego para cocinar sin la ventilación apropiada.

### **Síntomas**

- Tos con o sin flema
- Fatiga
- Muchas infecciones respiratorias
- Dificultad respiratoria (disnea) que empeora con actividad leve
- Dificultad para tomar aire
- Sibilancias

Dado que los síntomas de EPOC se presentan lentamente, es posible que algunas personas no sepan que tienen la enfermedad.

### **Pruebas y exámenes**

El mejor examen para la EPOC es una prueba de la función pulmonar llamada espirometría, la cual consiste en soplar con tanta fuerza como se pueda dentro de una máquina pequeña que evalúa la capacidad pulmonar. Los resultados se pueden analizar inmediatamente.



Usar un estetoscopio para auscultar los pulmones también puede servir, sin embargo, algunas veces los pulmones suenan normales incluso cuando una persona tiene EPOC.

Las imágenes de los pulmones (como [radiografías](#) y [tomografías computarizadas](#)) pueden ser útiles, pero algunas veces los pulmones lucen normales incluso cuando una persona tiene EPOC y se ha tomado una radiografía del tórax.

Algunos pacientes pueden necesitar que les hagan un examen de sangre, llamado [gasometría arterial](#), para medir las cantidades de oxígeno y dióxido de carbono en la sangre.

### **Tratamiento**

No hay ninguna cura para la EPOC, pero hay muchas medidas que se pueden tomar para aliviar los síntomas e impedir que la enfermedad empeore.

Si fuma, ahora es el momento de dejar el cigarrillo. Ésta es la mejor manera de reducir el daño pulmonar.

Los medicamentos empleados para tratar la EPOC abarcan:

- Inhaladores (broncodilatadores) para ayudar a abrir las vías respiratorias.
- Esteroides inhalados u orales para reducir la inflamación pulmonar.
- Antiinflamatorios para reducir la hinchazón en las vías respiratorias.

En casos graves o durante reagudizaciones, es posible que sea necesario recibir:

- Esteroides por vía oral o a través de una vena (por vía intravenosa).
- Broncodilatadores a través de un nebulizador.
- Oxigenoterapia.
- Asistencia durante la respiración desde un máquina (a través de una máscara, BiPAP o sonda endotraqueal).

El médico puede recetar antibióticos durante las reagudizaciones de los síntomas, porque las infecciones pueden empeorar la EPOC.

La oxigenoterapia en el hogar se puede necesitar si usted tiene un nivel bajo de oxígeno en la sangre.

La rehabilitación pulmonar no cura la EPOC, pero puede enseñarle a inhalar de una manera diferente de forma tal que pueda permanecer activo.

### VIVIR CON EPOC

Usted puede tomar medidas todos los días para evitar que la EPOC empeore, proteger sus pulmones y permanecer saludable.

Camine para aumentar la fuerza:

- Pregúntele al médico o al terapeuta qué tanto puede caminar.
- Aumente de a poco la distancia que camina.

- Trate de no hablar cuando camine si tiene dificultad para respirar.
- Utilice la respiración con los labios fruncidos al exhalar para vaciar los pulmones antes de la siguiente respiración.

Las medidas que usted puede tomar para facilitarse la vida en el hogar abarcan:

- Evitar el aire muy frío.
- Asegurarse de que nadie fume en la casa.
- Reducir la contaminación atmosférica eliminando el humo de la chimenea y otros irritantes.
- Consuma alimentos saludables como pescado, carne de aves o carne magra de res, al igual que frutas y verduras. Si le resulta difícil mantener el peso, hable con el médico o un nutricionista respecto a consumir alimentos con más calorías.
- Se puede utilizar una cirugía para tratar la EPOC, pero sólo unos pocos pacientes se benefician de estos tratamientos quirúrgicos.
- La cirugía para extirpar partes del pulmón afectado, la cual puede ayudar a que otras áreas no tan afectadas funcionen mejor en algunos pacientes con enfisema.
- Trasplante de pulmón para casos muy graves.

### **Grupos de apoyo**

El estrés causado por la enfermedad se puede aliviar uniéndose a un [grupo de apoyo](#). El hecho de compartir con otras personas que tengan experiencias y problemas en común puede ayudarle a no sentirse solo.

### **Expectativas (pronóstico)**

La EPOC es una enfermedad prolongada (crónica) que empeorará más rápidamente si usted no deja de fumar.

Si usted tiene EPOC grave, experimentará dificultad para respirar con la mayoría de las actividades y estará hospitalizado con más frecuencia.

Hable con el médico respecto a los respiradores y los cuidados al final de la vida.

### **Posibles complicaciones**

Con la EPOC, usted puede tener otros problemas de salud como:

- Latidos cardíacos irregulares ([arritmias](#)).
- Necesidad de un respirador y oxigenoterapia.
- Insuficiencia cardíaca derecha o [cor pulmonale](#) (inflamación del corazón e [insuficiencia cardíaca](#) debido a enfermedad pulmonar crónica).
- [Neumonía](#).
- [Neumotórax](#).
- Pérdida considerable de peso y desnutrición.
- Adelgazamiento de los huesos ([osteoporosis](#)).
- Debilidad.

### **Cuándo contactar a un profesional médico**

Acuda a la sala de urgencias o llame al número local de emergencias (como el 911 en los Estados Unidos) si presenta un aumento rápido en la [dificultad para respirar](#).

### **Prevención**

El hecho de no fumar previene la mayoría de los casos de EPOC. Pregúntele al médico o profesional de la salud respecto a programas para dejar de fumar. También hay disponibilidad de medicamentos que le ayudan a dejar el cigarrillo.

### **Nombres alternativos**

EPOC; Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; Enfermedad obstructiva crónica de las vías respiratorias; Enfisema; Bronquitis crónica; Bronquitis de tipo crónico

## Referencias

Anderson B, Conner K, Dunn C, et al. Institute for Clinical Systems Improvement. Diagnosis and Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). Updated March 2013. Available at: [https://www.icsi.org/\\_asset/yw83gh/COPD.pdf](https://www.icsi.org/_asset/yw83gh/COPD.pdf). Accessed April 26, 2014.

Balkissoon R, Lommatzsch S, Carolan B, Make B. Chronic obstructive pulmonary disease: a concise review. *Med Clin N. Am.*

Shapiro SD, Reilly JJ Jr., Rennard SI. Chronic bronchitis and emphysema. In: Mason RJ, Broaddus VC, Martin TR, et al., eds. *Murray & Nadel's Textbook of Respiratory Medicine*. Actualized 4/26/2014

Versión en inglés revisada por: Denis Hadjiliadis, MD, Associate Professor of Medicine, Pulmonary, Allergy and Critical Care, Perelman School of Medicine, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA. Also reviewed by David Zieve, MD, MHA, Isla Ogilvie, PhD, and the A.D.A.M. Editorial team.

Traducción y localización realizada por: DrTango, Inc.



## ANEXO XIV

### **Fármacos de alivio rápido para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica**

Los medicamentos de alivio rápido para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) funcionan rápidamente para ayudarlo a respirar mejor. Usted los toma cuando tiene tos, sibilancias o tiene problemas para respirar, como por ejemplo durante una [reagudización](#).

Estos fármacos también se denominan fármacos de rescate. Dado que ayudan a relajar los músculos de las vías respiratorias (bronquios) y abrirlos para una respiración más fácil, también se conocen como broncodilatadores (lo cual significa medicamentos que abren las vías respiratorias).

Usted y su médico pueden elaborar un plan para los fármacos de alivio rápido que funcionan en su caso. Este plan incluirá el momento en que los debe tomar y la cantidad que debe tomar.

Asegúrese de que le renueven la receta de medicamentos antes de que se le agoten.

### **Inhaladores beta-agonistas de alivio rápido**

Los beta-agonistas de alivio rápido lo ayudan a respirar mejor relajando los músculos de las vías respiratorias. Son de acción corta, lo cual significa que permanecen en su organismo sólo por un corto tiempo.

Algunas personas los toman antes de hacer ejercicio. Pregúntele al médico si usted debe hacer esto.

Si necesita utilizar estos fármacos más de tres veces por semana o si utiliza más de una caja al mes, es probable que su EPOC no esté bajo control. Debe llamar al médico.

### **Tipos de beta-agonistas de alivio rápido**

Los beta-agonistas de alivio rápido abarcan:

- Albuterol (ProAir HFA, Proventil HFA, Ventolin HFA)
- Levalbuterol (Xopenex HFA)
- Metaproterenol
- Terbutalina

La mayoría de las veces, estos medicamentos se usan como inhaladores de dosis medida (IDM) con un espaciador. Algunas veces, especialmente si usted tiene una reagudización, se usan con un nebulizador.

Los efectos secundarios podrían incluir:

- Ansiedad.
- Temblor.
- Inquietud.
- Dolor de cabeza.
- Latidos cardíacos rápidos e irregulares. Llame de inmediato al médico si tiene este efecto secundario.

### **Esteroides orales**

Los esteroides orales (también llamados corticoesteroides) son medicamentos que se toman por vía oral, como pastillas, cápsulas o líquidos. No son medicamentos de alivio rápido, pero con frecuencia se administran durante 7 a 14 días cuando los síntomas se reagudizan. Algunas veces podría tener que tomarlos por más tiempo.

Los esteroides orales abarcan:

- Metilprednisolona
- Prednisona
- Prednisolona

## Nombres Alternativos

Fármacos de alivio rápido para la EPOC

## Referencias

Anderson B, Conner Anderson B, Conner K, Dunn C, et al. Institute for Clinical Systems Improvement. Diagnosis and Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). [https://www.icsi.org/\\_asset/yw83gh/COPD.pdf](https://www.icsi.org/_asset/yw83gh/COPD.pdf). Accessed May 5, 2014.

Balkissoon R, Lommatzsch S, Carolan B, Make B. Chronic obstructive pulmonary disease: a concise review. *Med Clin N Am*

Evensen AE. Management of COPD exacerbations. *Am Fam Physician*

Shapiro SD, Reilly JJ Jr, Rennard SI. Chronic bronchitis and emphysema. In: Mason RJ, Broaddus VC, Martin TR, et al. *Murray & Nadel's Textbook of Respiratory Medicine*

### Actualizado 4/26/2014

Versión en inglés revisada por: Denis Hadjiliadis, MD, Associate Professor of Medicine, Pulmonary, Allergy, and Critical Care, Perelman School of Medicine, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA. Also reviewed by David Zieve, MD, MHA, Isla Ogilvie, PhD, and the A.D.A.M. Editorial team.

Traducción y localización realizada por: DrTango, Inc.

## ANEXO XV

### **EPOC - qué preguntarle al médico**

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) daña los pulmones, lo cual puede dificultarle la obtención del oxígeno suficiente. Aunque no hay ninguna cura para la EPOC, usted puede tomar muchas medidas para controlar los síntomas y mejorar su calidad de vida.

Las siguientes son algunas preguntas que tal vez quiera hacerle al médico o a la enfermera para que le ayuden a cuidar de sus pulmones.

#### **Preguntas**

- ¿Qué empeorará mi EPOC?
- ¿Cómo puedo evitar contraer una infección pulmonar?
- ¿Cómo puedo conseguir ayuda para dejar de fumar?
- ¿Los vapores, el polvo o el hecho de tener mascotas empeorarán mi EPOC?
- ¿Cuáles son los signos de que mi respiración está empeorando y que debo llamar al médico? ¿Qué debo hacer cuando sienta que no estoy respirando lo suficientemente bien?
- ¿Estoy tomando mis medicamentos para la EPOC de la manera correcta?
- ¿Qué fármacos debo tomar todos los días (llamados medicamentos de control)? ¿Qué debo hacer si paso por alto un día?
- ¿Qué fármacos debo tomar cuando tengo dificultad para respirar (llamados medicamentos de rescate)? ¿No hay problema si uso estos medicamentos todos los días?

- ¿Cuáles son los efectos secundarios de mis medicamentos? ¿Por qué efectos secundarios debo llamar al médico?
- ¿Cómo sabré que mis inhaladores se están quedando vacíos? ¿Estoy usando mi inhalador de la manera correcta? ¿Debo usar un espaciador?
- ¿Qué vacunas necesito?
- ¿Hay cambios en mi alimentación que aliviarán la EPOC?
- ¿Qué tengo que tener en cuenta cuando planee viajar?
- ¿Necesitaré oxígeno en el avión? ¿Y en el aeropuerto?
- ¿Qué medicamentos debo llevar?
- ¿Cómo renuevo la receta?
- ¿A quién debo llamar si empeoro?
- ¿Cuáles son los ejercicios que puedo hacer para mantener los músculos fuertes, aun si no puedo movilizarme mucho?
- ¿Cómo puedo ahorrar algo de mi energía al recorrer la casa?

### **Nombres alternativos**

Qué preguntas hacerle al médico respecto a la EPOC; Qué preguntas hacerle al médico respecto al enfisema; Qué preguntas hacerle al médico respecto a la bronquitis crónica; Qué preguntas hacerle al médico respecto a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica

### **Actualized 11/12/2012**

Versión en inglés revisada por: David C. Dugdale, III, MD, Professor of Medicine, Division of General Medicine, Department of Medicine, University of Washington School of Medicine. Also reviewed by A.D.A.M. Health Solutions, Ebix, Inc., Editorial Team: David Zieve, MD, MHA, David R. Eltz, Stephanie Slon, and Nissi Wang.

Traducción y localización realizada por: DrTango, Inc.

## ANEXO XVI

### **Uso del oxígeno en el hogar - Qué se le pregunta al médico**

Debido a problemas con sus pulmones o el corazón, usted necesitará usar oxígeno en su casa.

Las siguientes son algunas preguntas que tal vez usted quiera hacerle al médico o al personal de enfermería para que le ayuden a usar el oxígeno.

#### **Preguntas**

- ¿Cuándo debo usar el oxígeno?
- ¿Todo el tiempo?
- ¿Sólo cuando estoy caminando?
- ¿Sólo cuando tengo dificultad para respirar?
- ¿No hay problema si cambio la cantidad de oxígeno que está fluyendo del tanque o del concentrador de oxígeno?
- ¿Qué debo hacer si siento más dificultad para respirar?
- ¿Se puede acabar el oxígeno? ¿Cómo puedo saber si el oxígeno se está acabando?
- ¿Qué hago si el oxígeno no está funcionando? ¿A quién debo pedirle ayuda?
- ¿Necesito tener un tanque de oxígeno de reserva en mi casa? ¿Qué pasa cuando estoy fuera?
- ¿Qué síntomas me indican que no estoy recibiendo suficiente oxígeno?
- ¿Podré llevar el oxígeno conmigo cuando vaya a alguna parte? ¿Cuánto tiempo durará el oxígeno cuando salgo de mi casa?
- ¿Debo preocuparme respecto a la interrupción de la electricidad?

- ¿Qué debo hacer si eso sucede?
- ¿Cómo me preparo para una emergencia?
- ¿Cómo puedo organizarme para conseguir ayuda rápidamente?
- ¿Qué números telefónicos necesito mantener a la mano?
- ¿Qué puedo hacer si los labios, la boca o la nariz se ponen secos? ¿Es seguro usar vaselina (Vaseline)?
- ¿Cómo puedo estar a salvo cuando tenga oxígeno en mi casa?
- ¿Necesito detectores de humo? ¿Extintores de incendios?
- ¿Puede alguien fumar en el cuarto donde tengo el oxígeno? ¿Y en mi casa? ¿Qué debo hacer en un restaurante o bar?
- ¿Puede mi oxígeno estar en el mismo cuarto de una chimenea o una estufa de leña?
- ¿Qué tan lejos necesita estar mi oxígeno de equipos eléctricos? ¿Y de cepillos de dientes eléctricos? ¿Juguetes eléctricos?
- ¿Dónde puedo guardar el oxígeno? ¿Necesito preocuparme respecto a qué tan caliente o frío está?
- ¿Qué hago para conseguir oxígeno cuando viajo en avión?
- ¿Puedo llevar mi propio oxígeno o la aerolínea me suministrará algo? ¿Necesito llamarlos con anticipación?
- ¿La aerolínea suministrará oxígeno para mí cuando esté en el aeropuerto? ¿O sólo cuando esté en el avión?
- ¿Cómo puedo conseguir más oxígeno cuando esté en lugares distintos a mi ciudad de residencia?

**Nombres alternativos**

Oxígeno - Qué se le pregunta al médico; Qué se le pregunta al médico respecto al oxígeno en el hogar

**Actualized 2/12/2013**

Versión en inglés revisada por: David C. Dugdale, III, MD, Professor of Medicine, Division of General Medicine, Department of Medicine, University of Washington School of Medicine. Also reviewed by David Zieve, MD, MHA, Bethanne Black, and the A.D.A.M. Editorial team.

Traducción y localización realizada por: DrTango, Inc.



## ANEXO XVII

### **Uso del oxígeno en el hogar**

Debido a su enfermedad, es posible que usted necesite usar oxígeno para ayudarlo a respirar. Usted necesitará saber cómo usar y [almacenar el oxígeno](#).

### **Tipos de oxígeno**

Su oxígeno estará almacenado bajo presión en tanques o lo producirá una máquina llamada concentrado de oxígeno.

Puede conseguir tanques grandes para mantener en la casa y pequeños para llevarlos consigo cuando salga.

El mejor tipo a utilizar es el oxígeno líquido debido a que:

- Se puede movilizar fácilmente.
- Ocupa menos espacio que los tanques de oxígeno.
- Es la forma más fácil de transferir este gas a tanques más pequeños para llevarlos consigo al salir.

Tenga en cuenta que el oxígeno líquido se agota lentamente, incluso cuando usted no lo está usando.

Un concentrador de oxígeno:

- Asegura que el suministro de oxígeno no se le agote.
- Nunca hay que volver a llenarlo.
- Necesita electricidad para funcionar. Usted debe tener un tanque de reserva de gas oxígeno en caso de que no haya energía.

También hay disponibilidad de concentradores portátiles que funcionan con pilas.

### **Formas de respirar el oxígeno**

Usted necesitará otro equipo para utilizar el oxígeno. Un elemento es una cánula nasal. Este tubo o sonda plástica se enrolla por encima de las orejas, como las gafas, con dos puntas que encajan dentro de las fosas nasales.

- Lave la manguera plástica una o dos veces por semana con agua y jabón, y luego enjuague muy bien.
- Reemplace la cánula cada 2 a 4 semanas.
- Si tiene un resfriado, cambie la cánula cuando éste haya terminado.

Usted puede necesitar una máscara de oxígeno, la cual se coloca sobre la nariz y la boca. Es mejor en los casos en que se necesita cantidades mayores de oxígeno o cuando la nariz resulta demasiado irritada a raíz de la cánula nasal.

- Reemplace su máscara cada 2 a 4 semanas.
- Si tiene un resfriado, cambie la máscara cuando éste haya terminado.

Algunas personas pueden necesitar una sonda transtraqueal. Se trata de un catéter o sonda pequeña que se coloca dentro de la tráquea por medio de una cirugía menor.

Si está usando una sonda transtraqueal, solicítele al terapeuta respiratorio o al médico que le enseñe cómo limpiar dicha sonda y la botella del humidificador.

### **Coménteles a los demás que usted usa oxígeno en el hogar**

Coménteles al personal local del cuerpo de bomberos, de la compañía eléctrica y de teléfonos que usted usa oxígeno en el hogar.

- Ellos darán prioridad al restablecimiento del servicio de energía en su casa o barrio si éste se interrumpe.
- Mantenga sus números de teléfono en un lugar en donde pueda encontrarlos fácilmente.

Coménteles a sus vecinos, amigos y familia que usted usa oxígeno. Ellos pueden ayudar durante una emergencia.

### **Uso del oxígeno**

El uso de oxígeno puede hacer que sus labios, boca o nariz se resequen:

- Utilice un lubricante a base de agua (como la jalea K-Y) para humectarlos.
- Está bien usar aloe vera.
- No utilice vaselina u otros productos a base de aceite.

Ponga algo de gasa bajo los tubos de oxígeno detrás de la oreja. Esto ayudará a impedir que la piel se irrite.

No suspenda ni cambie su flujo de oxígeno. Hable con el médico, el personal de enfermería o el terapeuta respiratorio si piensa que no está recibiendo la cantidad correcta. Cuide bien los dientes y las encías.

Mantenga el oxígeno lejos del fuego abierto o de cualquier otra fuente de calor.

### **Los viajes y el oxígeno**

Es necesario que usted se asegure de tener oxígeno disponible durante su viaje. Si planea volar en avión con oxígeno, antes del viaje, comente en la aerolínea que llevará este elemento. Muchas aerolíneas tienen reglas especiales acerca del hecho de [viajar con oxígeno](#).

### **Cuándo llamar al médico**

Si usted tiene cualquiera de los siguientes síntomas, primero revise el equipo de oxígeno:

- Constate que las conexiones entre las sondas y su suministro de oxígeno no tengan pérdidas.

- Constate que el oxígeno esté fluyendo.

Si el equipo de oxígeno está funcionando bien, llame al médico si:

- Le están dando muchos dolores de cabeza.
- Se siente más nervioso de lo habitual.
- Los labios o las uñas se le tornan azules.
- Se siente somnoliento o confundido.
- Su respiración es lenta, poco profunda, difícil o irregular.

Llame al pediatra si su hijo recibe oxígeno y está:

- Respirando más rápido de lo normal.
- Aleteando las fosas nasales cuando respira.
- Haciendo un ruido de gruñido.
- Contrayendo el pecho con cada respiración.
- Perdiendo el apetito.
- Con un color oscuro, gris o azulado alrededor de los labios, las encías o los ojos.
- Irritable.
- Teniendo problemas para dormir.
- Con apariencia de falta de aliento.
- Muy cojo o débil.

### **Nombres alternativos**

Oxígeno - uso en casa

## Referencias

American Thoracic Society. Why do I need oxygen therapy? <http://www.thoracic.org/clinical/copd-guidelines/for-patients/why-do-i-need-oxygen-therapy.php>. Accessed on May 8, 2014.

National Home Oxygen Patients Association. Understanding oxygen therapy: A patient guide to long-term supplemental oxygen. <http://www.homeoxygen.org/assets/docs/Understanding%20Oxygen%20Therapy%202013.pdf>. Accessed on May 8, 2014.

### **Actualized 4/26/2014**

Versión en inglés revisada por: Denis Hadjiliadis, MD, Associate Professor of Medicine, Pulmonary, Allergy, and Critical Care, Perelman School of Medicine, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA. Also reviewed by David Zieve, MD, MHA, Isla Ogilvie, PhD, and the A.D.A.M. Editorial team.

Traducción y localización realizada por: DrTango, Inc

## ANEXO XVIII

### **Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)**

Nota

descriptiva

N°315

Enero de 2015

---

#### **Datos y cifras**

- La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) altera la respiración normal y es potencialmente mortal. Es más que la "tos del fumador".
  - En 2012 murieron por esta causa más de 3 millones de personas, lo cual representa un 6% de todas las muertes registradas ese año.
  - Más del 90% de las muertes por EPOC se producen en países de bajos y medianos ingresos.
  - La principal causa de la EPOC es el humo del tabaco (fumadores activos y pasivos).
  - En la actualidad, afecta casi por igual a ambos sexos, en parte debido al aumento del consumo de tabaco entre las mujeres de los países de ingresos elevados.
  - La EPOC no es curable, pero el tratamiento puede retrasar su progresión.
- 

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por un bloqueo persistente del flujo de aire. Se trata de una enfermedad infradiagnosticada y potencialmente mortal que altera la respiración normal y no es totalmente reversible. Los términos bronquitis crónica y enfisema están obsoletos, quedando englobados en el diagnóstico de EPOC.

#### **Síntomas**

Los síntomas más frecuentes de la EPOC son la disnea (falta de aire), la expectoración anormal y la tos crónica. A medida que la enfermedad empeora, pueden hacerse muy difíciles actividades cotidianas como subir unos cuantos escalones o llevar una maleta.

## **Diagnóstico y tratamiento**

La presencia de EPOC se confirma con una prueba diagnóstica, llamada espirometría, que mide la cantidad y la velocidad del aire inspirado y espirado. Como tiene una evolución lenta, generalmente se diagnostica en personas de 40 años o más.

La EPOC no se cura y es esencial dejar de fumar para prevenir la progresión de la enfermedad. Existen varios tratamientos que pueden ayudar a controlar sus síntomas y a mejorar la calidad de vida de los pacientes. Por ejemplo, los medicamentos broncodilatadores pueden mejorar la disnea.

La disponibilidad de opciones terapéuticas para la EPOC varía según los recursos. La OMS ha publicado una directriz<sup>1</sup> con recomendaciones específicas para el tratamiento de la EPOC en la atención primaria en entornos con pocos recursos.

## **Población en riesgo**

Antes, la EPOC era más frecuente en el sexo masculino, pero debido al aumento del consumo de tabaco entre las mujeres de los países de ingresos elevados y al mayor riesgo de exposición a la contaminación del aire de interiores (por ejemplo, la derivada de la utilización de combustibles sólidos en la cocina y la calefacción) entre las mujeres de los países de bajos ingresos, en la actualidad afecta casi por igual a ambos sexos.

Más del 90% de las muertes por EPOC se producen en los países de bajos y medianos ingresos, donde no siempre se ponen en práctica o son accesibles las estrategias eficaces de prevención y control.

## **Factores de riesgo**

La EPOC es prevenible. Su principal causa es el humo del tabaco (fumadores activos y pasivos). Otros factores de riesgo son:

- la contaminación del aire de interiores (por ejemplo, la derivada de la utilización de combustibles sólidos en la cocina y la calefacción);
- la contaminación del aire exterior;
- la exposición laboral a polvos y productos químicos (vapores, irritantes y gases);

- las infecciones repetidas de las vías respiratorias inferiores en la infancia.

### Respuesta de la OMS

La lucha contra la EPOC forma parte de las actividades generales de prevención y control de las enfermedades no transmisibles que lleva a cabo la Organización, cuyos objetivos son:

- aumentar la sensibilización acerca de la epidemia mundial de enfermedades crónicas;
- crear ambientes más saludables, sobre todo para las poblaciones pobres y desfavorecidas;
- reducir los factores de riesgo comunes de las enfermedades no transmisibles, tales como el consumo de tabaco, las dietas malsanas y la inactividad física;
- prevenir las muertes prematuras y las discapacidades evitables relacionadas con las principales enfermedades no transmisibles.

El Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco es una respuesta a la mundialización de la epidemia de tabaquismo y tiene por objetivo proteger a miles de millones de personas de la exposición nociva al humo del tabaco. Es el primer tratado sanitario mundial que ha negociado la Organización Mundial de la Salud y ha sido ratificado ya por más de 180 países.

La OMS también encabeza la Alianza Mundial contra las Enfermedades Respiratorias Crónicas (GARD), una alianza voluntaria de organizaciones, instituciones y organismos nacionales e internacionales que trabajan para alcanzar el objetivo común de reducir la carga mundial de enfermedades respiratorias crónicas y lograr un mundo en el que todos podamos respirar libremente.

<sup>1</sup> Fuente: *Prevención y control de las enfermedades no transmisibles: directrices para la atención primaria en entornos con pocos recursos*, 2013

### Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) no es una sola enfermedad, sino un concepto general que designa diversas dolencias pulmonares crónicas que limitan



el flujo de aire en los pulmones. Los términos más familiares 'bronquitis crónicas' y 'el enfisema' son utilizados no más largo, pero ahora se incluyen en la diagnosis de la EPOC.

Los síntomas más comunes son la disnea, o "falta de aliento", una excesiva producción de esputo y una tos crónica. Sin embargo, la EPOC no es sólo la "tos del fumador", sino una enfermedad pulmonar potencialmente mortal que conduce de forma progresiva a la muerte.

### **Factores de riesgo**

- Tabaquismo
- Contaminación del aire en locales cerrados (por ejemplo a causa del combustible de biomasa usado para cocinar y como medio de calefacción)
- Contaminación del aire exterior
- Polvos y productos químicos (vapores, sustancias irritantes y gases) en el medio laboral

### **Datos**

Según estimaciones recientes de la OMS (2004), actualmente unos 64 millones de personas sufren una EPOC, y 3 millones de personas fallecieron. La OMS vaticina que la EPOC se habrá convertido en la cuarta causa de muerte en todo el mundo en 2030.

## ANEXO XIX

### ¿Qué es la enfermedad pulmonar obstructiva crónica o EPOC?

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica, o EPOC, es una enfermedad progresiva que causa dificultad para respirar. La palabra "progresiva" indica que la enfermedad empeora con el tiempo.

La EPOC puede causar [tos](#) con producción de grandes cantidades de mucosidad (una sustancia pegajosa), sibilancias (silbidos o chillidos al respirar), falta de aliento, presión en el pecho y otros síntomas.

La principal causa de la EPOC es el hábito de fumar. La mayoría de las personas que sufren EPOC fuman o solían fumar. La exposición a largo plazo a otros irritantes de los pulmones —como el aire contaminado, los vapores químicos o el polvo— también puede contribuir a la EPOC.

### **Revisión general**

Para entender la EPOC es bueno entender cómo funcionan los pulmones. (En los Temas de salud hay un artículo en inglés, titulado "[How the Lungs Work](#)", que explica el funcionamiento de los pulmones). El aire que usted respira baja por la tráquea a unas vías respiratorias llamadas bronquios, una especie de tubitos que se encuentran dentro de los pulmones.

Dentro de los pulmones, los bronquios se ramifican en miles de tubos más pequeños y delgados llamados bronquiólos. Estos tubos terminan en racimos de sacos de aire redondeados llamados alvéolos.

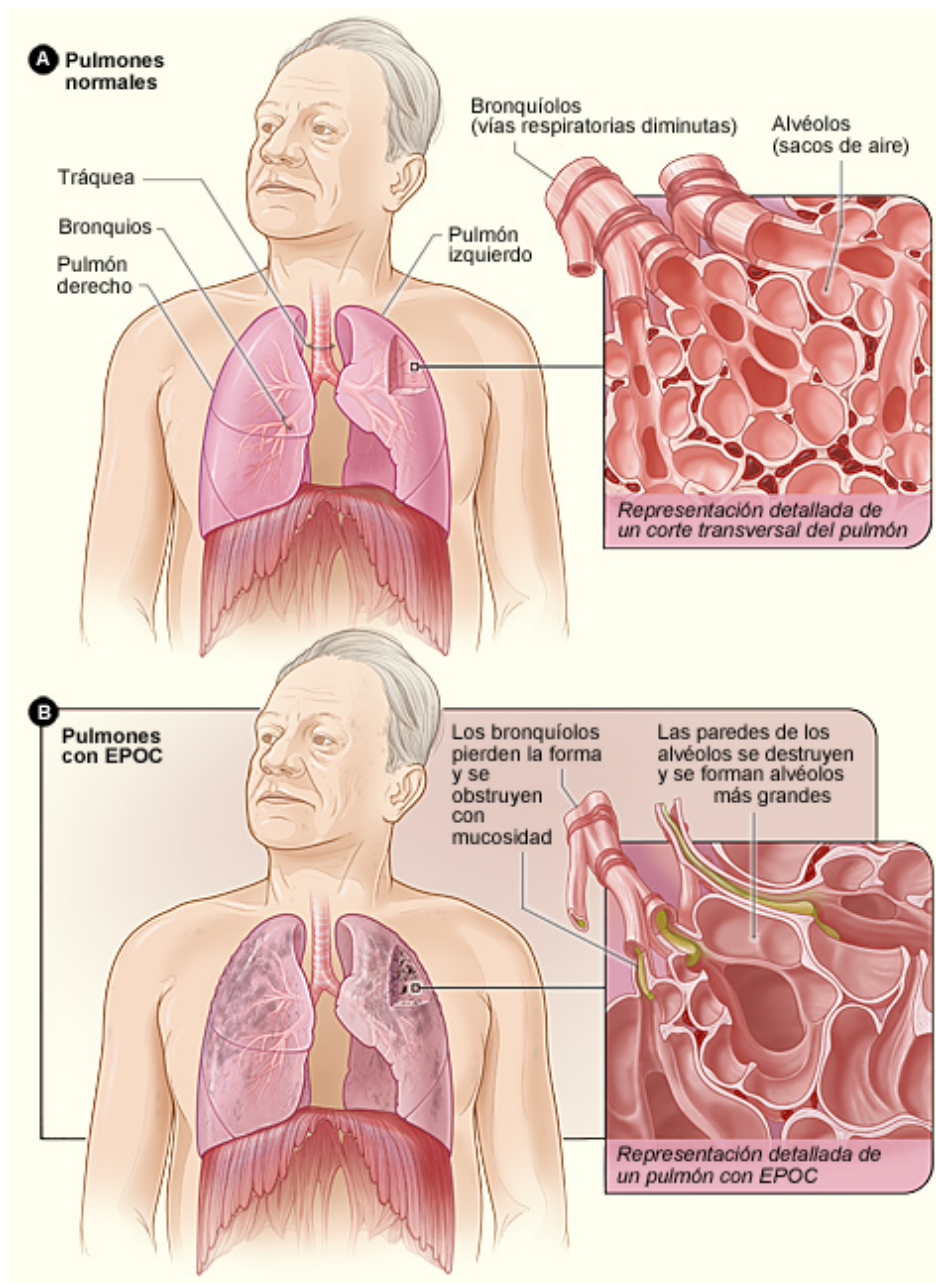
Por las paredes de esos sacos de aire o alvéolos pasan unos vasos sanguíneos pequeños llamados capilares. Cuando el aire llega a los alvéolos, el oxígeno pasa por las paredes de los alvéolos a la sangre de los capilares. Al mismo tiempo, el dióxido de carbono, que es un gas de desecho, pasa de los capilares a los alvéolos. Este proceso se llama intercambio gaseoso.

Los bronquios y los alvéolos son elásticos. Cuando usted inhala o toma aire, cada alvéolo se llena de aire como si fuera un globo diminuto. Cuando exhala o deja salir el aire, los alvéolos se desinflan y el aire sale.

En la EPOC, la cantidad de aire que entra y sale por las vías respiratorias disminuye por una o más de las siguientes razones:

- Los bronquios y los alvéolos pierden su elasticidad.
- Las paredes que separan muchos de los alvéolos están destruidas.
- Las paredes de los bronquios se vuelven gruesas e inflamadas.
- Los bronquios producen más mucosidad que en condiciones normales y esta mucosidad puede obstruirlos.

***Pulmones normales y pulmones con EPOC***



La figura A muestra la ubicación de los pulmones y las vías respiratorias en el cuerpo. En el recuadro se observa un corte transversal detallado de los bronquiólos y los alvéolos. La figura B muestra unos pulmones afectados por la EPOC. En el recuadro se observa un corte transversal detallado de los bronquiólos y las paredes alveolares que están lesionados por la enfermedad.

En los Estados Unidos el término "EPOC" abarca dos enfermedades principales: el [enfisema](#) y la [bronquitis crónica](#). (Nota: El artículo sobre bronquitis en los Temas de salud habla sobre la bronquitis aguda y sobre la bronquitis crónica).

En el enfisema, las paredes que separan muchos de los alvéolos están lesionadas. Por esta razón, los alvéolos pierden su forma normal y se aflojan. Este tipo de lesión también puede destruir las paredes de los alvéolos, lo cual da origen a que haya menos alvéolos y sean más grandes, en vez de muchos alvéolos diminutos. Si esto sucede, disminuye el intercambio gaseoso en los pulmones.

En la bronquitis crónica, la capa que cubre el interior de las vías respiratorias está constantemente irritada e inflamada. Esto hace que esta capa se vuelva gruesa. Dentro de las vías respiratorias se forman grandes cantidades de mucosidad, lo cual hace que sea difícil respirar.

La mayoría de las personas que tienen EPOC sufren enfisema y bronquitis crónica al mismo tiempo. Por eso, el término general "EPOC" es más apropiado.

### **Perspectivas**

La EPOC es una causa importante de discapacidad y ocupa el tercer lugar entre las causas de muerte en los Estados Unidos. En la actualidad, millones de personas tienen un diagnóstico de EPOC. Es posible que muchas más personas tengan la enfermedad sin saberlo.

La EPOC aparece lentamente. Los síntomas a menudo empeoran con el tiempo y pueden limitar la capacidad de la persona de realizar sus actividades cotidianas. La EPOC grave puede impedirle realizar incluso las actividades elementales, como caminar, cocinar o encargarse de su cuidado personal.

Casi siempre la EPOC se diagnostica en personas de edad madura o avanzada. La enfermedad no se transmite de persona a persona, es decir, no es contagiosa.

Aún no existe cura para la EPOC y los médicos no saben cómo revertir los daños que la enfermedad causa en las vías respiratorias y los pulmones. Sin embargo, los tratamientos y los cambios en el estilo de vida pueden ayudarle a que se sienta mejor, permanezca más activo y retrase la progresión de la enfermedad.

## Otros nombres de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica o EPOC

- [Bronquitis crónica](#)
- Enfermedad obstructiva crónica de las vías respiratorias
- Enfermedad obstructiva crónica de los pulmones
- [Enfisema](#)

## ¿Cuáles son las causas de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica o EPOC?

- Por lo general, la exposición prolongada a irritantes que lesionan los pulmones y las vías respiratorias es la causa de la EPOC.
- En los Estados Unidos, el irritante más común que causa EPOC es el humo del cigarrillo. El humo de pipa, cigarro y otros tipos de tabaco también puede causar EPOC, si se respira el humo.
- Respirar el humo de otros fumadores, el aire contaminado por la polución, los vapores químicos o el polvo del medio ambiente o del trabajo también puede contribuir a la EPOC. (La exposición al humo de otros fumadores se llama tabaquismo pasivo).
- En raras ocasiones, una alteración genética llamada [deficiencia de alfa-1-antitripsina](#) podría desempeñar un papel importante en las causas de la EPOC. Las personas que sufren esta enfermedad tienen concentraciones bajas de alfa-1-antitripsina, una proteína que se produce en el hígado.
- Las concentraciones bajas de esta proteína pueden facilitar el daño pulmonar y la EPOC si la persona está expuesta al humo o a otros irritantes pulmonares. Si una persona tiene esta enfermedad y fuma, la EPOC puede empeorar muy rápidamente.
- Algunas personas que sufren asma pueden presentar EPOC. El asma es una enfermedad crónica (constante) de los pulmones que causa inflamación y estrechamiento de las vías respiratorias. Por lo general, el tratamiento del asma resuelve la inflamación y el estrechamiento. Si esto no sucede, puede presentarse la EPOC.
-

### ¿Quiénes corren el riesgo de sufrir enfermedad pulmonar obstructiva crónica o EPOC?

- El principal factor de riesgo de la EPOC es el hábito de fumar. La mayoría de las personas que sufren EPOC fuman o solían fumar. Las personas que tienen antecedentes familiares de EPOC tienen más probabilidades de presentar esta enfermedad si fuman.
- La exposición prolongada a otros irritantes pulmonares también es un factor de riesgo de la EPOC. Entre otros irritantes pulmonares se cuentan el humo producido por personas que fuman, el aire contaminado y la presencia de vapores químicos y el polvo del medio ambiente o del trabajo. (La exposición al humo de otros fumadores se llama tabaquismo pasivo).
- La mayoría de las personas que sufren EPOC tienen por lo menos 40 años al inicio de los síntomas. La EPOC también puede presentarse en personas menores de 40 años, pero esta situación es poco común. Por ejemplo, esto puede ocurrir si una persona tiene [deficiencia de alfa-1-antitripsina](#), que es una alteración genética.

### ¿Cuáles son los signos y síntomas de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica o EPOC?

Al comienzo, es posible que la EPOC no cause síntomas o que estos sean leves. A medida que la enfermedad empeora, los síntomas se agravan. Los signos y síntomas comunes de la EPOC son:

- [Tos](#) persistente o que produce mucha mucosidad (esta tos se conoce como "tos de fumador")
- Sensación de falta de aire, especialmente durante la actividad física
- Sibilancias (silbidos o chillidos que se producen al respirar)
- Presión en el pecho

Si usted tiene EPOC, es posible que le den resfriados o gripe con frecuencia.

No todas las personas que presentan los síntomas mencionados tienen EPOC. Por otra parte, no todas las personas que tienen EPOC presentan estos síntomas. Algunos de

los síntomas de la EPOC se parecen a los síntomas de otras enfermedades y problemas de salud. El médico puede averiguar si usted tiene EPOC.

Si los síntomas son leves es posible que usted no los note o que adapte su estilo de vida para que le sea más fácil respirar. Por ejemplo, tal vez decida tomar el ascensor en vez de subir o bajar por las escaleras.

Con el tiempo los síntomas pueden volverse lo suficientemente intensos como para ir al médico. Por ejemplo, se puede quedar sin aliento cuando esté realizando un ejercicio pesado.

La intensidad de los síntomas dependerá del grado de daño pulmonar que tenga. Si sigue fumando, el daño ocurrirá más rápidamente que si deja de fumar.

La EPOC grave puede causar otros síntomas, como hinchazón de los tobillos, los pies o las piernas, pérdida de peso y disminución de la capacidad muscular.

Algunos síntomas graves podrían requerir tratamiento en un hospital. Usted (con la ayuda de sus familiares o amigos, si no puede hacerlo solo) debe buscar atención médica de urgencia:

- Si le cuesta trabajo recobrar el aliento o hablar.
- Si los labios o las uñas se le ponen morados o grises (esto indica bajas concentraciones de oxígeno en la sangre).
- Si no está mentalmente alerta.
- Si el corazón le late muy rápido.
- Si el tratamiento que se le recomendó para cuando sus síntomas empeoraran no está dando resultado.

### ¿Cómo se diagnostica la EPOC?

El médico diagnostica la EPOC con base en los signos y síntomas, los antecedentes médicos y familiares, y los resultados de algunas pruebas.



Es posible que su médico le pregunte si fuma o si ha estado en contacto con irritantes pulmonares, como humo de personas que fuman, aire contaminado, vapores químicos o polvo.

Si usted tiene [tos](#) permanente, díglele al médico desde cuándo la ha tenido, qué tanto tose y cuánta mucosidad expectora al toser. Cuéntele también si hay otras personas con EPOC en su familia.

El médico lo examinará y le auscultará el pecho con el estetoscopio en busca de sibilancias (silbidos o chillidos al respirar) o de otros ruidos anormales. Es posible que también le recomiende una o más pruebas para diagnosticar la EPOC.

#### Pruebas de función pulmonar

Las [pruebas de función pulmonar](#) miden la cantidad de aire que usted puede inhalar y exhalar, la rapidez con que puede sacar el aire de los pulmones y qué tan bien los pulmones pasan el oxígeno a la sangre.

La prueba principal para diagnosticar la EPOC es la espirometría. También pueden realizarse otras pruebas de función pulmonar, como la determinación de la capacidad de difusión pulmonar. (En Temas de salud hay también un artículo en inglés sobre este tema, titulado "[Lung Function Tests](#)").

#### Espirometría

En esta prueba indolora un técnico le pedirá que respire profundo y que sople luego con la mayor fuerza posible por un tubo que está conectado a un aparato pequeño. El aparato se llama espirómetro.

El espirómetro mide la cantidad de aire que usted exhala o saca de los pulmones y la rapidez con que lo hace.

## Espirometría

El paciente respira profundo y luego sopla con toda la fuerza posible dentro del tubo



La ilustración muestra cómo se hace una espirometría. El paciente respira profundo y luego sopla con fuerza por un tubo conectado al espirómetro. El espirómetro mide la cantidad de aire exhalado. También mide la velocidad con que se exhaló.

El médico puede hacerle inhalar una medicina que despeja las vías respiratorias y luego pedirle que sople por el tubo de nuevo. Luego puede comparar los resultados que se obtuvieron antes y después de tomar la medicina.

La espirometría puede detectar la EPOC mucho antes de que se presenten síntomas. El médico también puede usar los resultados de esta prueba para averiguar qué tan grave es la EPOC que usted sufre y ayudarlo a fijar las metas del tratamiento.

Los resultados de la prueba también pueden servir para saber si alguna otra enfermedad, como el [asma](#) o la [insuficiencia cardíaca](#), está causando sus síntomas.

Otras pruebas

Es posible que el médico le recomiende otras pruebas, como:

- Una [radiografía de tórax](#) o una [tomografía computarizada de tórax](#). En estas pruebas se obtienen imágenes de las estructuras del interior del pecho, como el corazón, los pulmones y los vasos sanguíneos. Las imágenes pueden mostrar signos de EPOC. También pueden mostrar si alguna otra enfermedad, como la [insuficiencia cardíaca](#), está causando los síntomas.
- Un análisis de gases arteriales. Esta prueba de sangre mide la concentración de oxígeno de la sangre en una muestra que se obtiene de una arteria. Los resultados permiten determinar qué tan grave es la EPOC y si usted necesita [oxigenoterapia](#), que es un tipo de terapia con oxígeno.

### ¿Cómo se trata la EPOC?

Hasta el momento no hay cura para la EPOC. Sin embargo, los cambios en el estilo de vida y los tratamientos pueden lograr que usted se sienta mejor y permanezca más activo, y pueden retrasar la progresión de la enfermedad.

Los objetivos del tratamiento son:

- Aliviar los síntomas
- Retrasar la progresión de la enfermedad
- Mejorar la tolerancia al ejercicio (la capacidad de mantenerse activo)
- Prevenir y tratar las complicaciones
- Mejorar la salud en general

Es posible que el médico general le aconseje ir a un neumólogo para que éste colabore en el tratamiento. Este médico se especializa en el tratamiento de personas con trastornos pulmonares.

### **Cambios en el estilo de vida**

#### **Dejar de fumar y evitar los irritantes pulmonares**

Dejar de fumar es el paso más importante que usted puede dar para tratar la EPOC. Pregúntele a su médico qué programas y productos pueden ayudarlo a dejar el hábito.

Si le cuesta trabajo dejar de fumar sin ayuda, contemple la posibilidad de inscribirse en un grupo de apoyo. Muchos hospitales, empresas y grupos comunitarios ofrecen clases para ayudar a la gente a dejar de fumar. Pida a sus familiares y amigos que lo apoyen en sus esfuerzos por dejar el hábito.

Además, evite el humo de otros fumadores y los lugares en los que haya polvo, vapores químicos u otras sustancias tóxicas que se puedan inhalar.

Si desea más información sobre cómo dejar de fumar, consulte el artículo "[Smoking and Your Heart](#)" (en inglés solamente), en los Temas de salud, y el folleto "[Your Guide to a Healthy Heart](#)" (en inglés solamente), del Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre. Aunque estos recursos se centran en la salud cardíaca, contienen información básica sobre cómo dejar de fumar.

### **Otros cambios en el estilo de vida**

Si usted tiene EPOC, es posible que tenga dificultades para comer lo suficiente a causa de los síntomas, como falta de aliento y agotamiento. (Esta situación es más frecuente en los casos graves de la enfermedad).

Si esto sucede, quizá no reciba todas las calorías y los nutrientes que necesita, lo cual puede empeorar los síntomas y elevar el riesgo de contraer infecciones.

Consulte con el médico sobre un plan de alimentación adecuado a sus necesidades nutricionales. Tal vez este le aconseje comer comidas más pequeñas y más frecuentes, descansar antes de comer y tomar vitaminas o suplementos nutricionales.

Pregúntele además qué tipo de actividades puede realizar sin peligro. Es posible que le cueste trabajo mantenerse activo debido a los síntomas. Sin embargo, la actividad física puede fortalecer los músculos que le ayudan a respirar y mejorar su bienestar general.

## **Medicamentos**

### ***Broncodilatadores***

Los broncodilatadores relajan los músculos que rodean las vías respiratorias. Esto las despeja y hace que sea más fácil respirar.

Según la gravedad de la EPOC, el médico puede recetarle broncodilatadores de acción inmediata o broncodilatadores de acción prolongada. Los de acción inmediata tienen un efecto que dura entre 4 y 6 horas y solo deben usarse cuando se necesiten. El efecto de los broncodilatadores de acción prolongada dura unas 12 horas o más. Estos medicamentos se usan a diario.

La mayoría de los broncodilatadores se toman mediante un dispositivo llamado inhalador. Este dispositivo permite que medicamento llegue directamente a los pulmones. No todos los inhaladores se usan de la misma manera. Pídale al equipo de profesionales que lo atiende que le muestre la manera correcta de usar el inhalador.

Si su EPOC es leve, es posible que el médico solo le recete un broncodilatador inhalable de acción inmediata. En este caso, usted usará medicamento solamente cuando presente síntomas.

Si la EPOC es moderada o grave, el médico puede recetarle un tratamiento permanente con broncodilatadores de acción inmediata y prolongada.

### ***Combinación de broncodilatadores y glucocorticosteroides (esteroides) inhalables***

Si su EPOC es más grave o si sus síntomas se activan con frecuencia, el médico podría recetarle una combinación de medicamentos que incluyen un broncodilatador y un esteroide inhalable. Los esteroides ayudan a reducir la inflamación de las vías respiratorias.

Por lo general, el uso de esteroides inhalables por sí solos no es el tratamiento de preferencia.

El médico quizás le pida que use los esteroides inhalables con el broncodilatador por un período de prueba de entre 6 semanas y 3 meses para determinar si agregar el esteroide ayuda a aliviar sus problemas respiratorios.

## **Vacunas**

### ***Vacuna contra la gripe***

La gripe puede causar problemas graves en las personas que tienen EPOC. La vacuna contra la gripe puede disminuir el riesgo de contraer la gripe. Pregúntele al médico si debe aplicársela todos los años.

### ***Vacuna antineumocócica***

Esta vacuna reduce el riesgo de contraer [neumonía](#) por neumococo y de sufrir sus complicaciones. Las personas con EPOC corren más riesgo de sufrir neumonía que las que no tienen EPOC. Pregúntele al médico si debe ponerse esta vacuna.

## **Rehabilitación pulmonar**

La rehabilitación pulmonar es un programa amplio que contribuye a mejorar la salud y el bienestar de las personas que tienen problemas respiratorios crónicos (constantes).

La rehabilitación pulmonar puede abarcar un programa de ejercicio, capacitación sobre el control de la enfermedad y asesoría psicológica y de nutrición. El programa tiene el objetivo de ayudarlo a permanecer más activo y a realizar sus actividades diarias.

El equipo de rehabilitación puede estar compuesto por médicos, enfermeras, fisioterapeutas, terapeutas respiratorios, especialistas en ejercicio y nutricionistas. Estos profesionales de la salud contribuyen a la creación de un programa que se ajuste a sus necesidades.

## **Oxigenoterapia**

Si usted tiene EPOC grave y concentraciones bajas de oxígeno en la sangre, la oxigenoterapia puede ayudarlo a respirar mejor. Este tratamiento consiste en la administración de oxígeno mediante cánulas nasales o una mascarilla.

Es posible que usted necesite oxígeno adicional todo el tiempo o solo en ciertas ocasiones. Para algunas personas con EPOC grave, el uso de oxígeno adicional la mayor parte del día les permite:

- Realizar tareas o actividades con menos síntomas
- Proteger de lesiones al corazón y a otros órganos
- Dormir más por la noche y estar más despierto durante el día
- Vivir más tiempo

## **Cirugía**

La cirugía puede beneficiar a algunas personas que sufren EPOC. Por lo general, la cirugía es el último recurso para las personas que tienen síntomas graves y que no han mejorado con medicamento.

Las cirugías para personas con EPOC asociado con [enfisema](#) consisten en bullectomía y en cirugía de reducción de volumen pulmonar. El [trasplante de pulmón](#) podría ser una alternativa para las personas que tienen EPOC muy grave.

### ***Bullectomía***

Cuando las paredes de los alvéolos o sacos de aire que se encuentran al final de los bronquios se destruyen, se forman espacios grandes llenos de aire llamados bullas. Estos espacios pueden volverse tan grandes que interfieren con la respiración. En la bullectomía los médicos extirpan una o más bullas grandes de los pulmones.

### ***Cirugía de reducción del volumen pulmonar***

En la cirugía de reducción del volumen pulmonar (LVRS, por su sigla en inglés) los cirujanos extraen los tejidos lesionados de los pulmones. Así los pulmones funcionan mejor. En pacientes cuidadosamente seleccionados, esta cirugía puede mejorar la respiración y la calidad de vida.

### ***Trasplante de pulmón***

El [trasplante de pulmón](#) puede beneficiar a las personas que tienen EPOC muy grave. Durante el trasplante de pulmón se extrae el pulmón lesionado y se reemplaza por un pulmón sano de donante muerto.

El trasplante de pulmón puede mejorar su función pulmonar y su calidad de vida. Sin embargo, el trasplante de pulmón implica muchos riesgos, entre ellos, infecciones. La cirugía puede causar la muerte si el organismo del receptor rechaza el pulmón trasplantado.

Si usted tiene EPOC muy grave, pregúntele a su médico si el trasplante de pulmón es una alternativa en su caso. Pídale que le hable de los beneficios y riesgos de este tipo de cirugía.

### **Control de las complicaciones**

Por lo general, los síntomas de la EPOC empeoran lentamente con el tiempo. Sin embargo, también pueden agravarse repentinamente. Por ejemplo, un resfriado, una gripe o una infección pulmonar pueden empeorar los síntomas rápidamente. Es posible que le cueste mucho más trabajo respirar. También puede sentir presión en el pecho, aumento de la [tos](#), cambios en el color o la cantidad del esputo (expectoración) y fiebre.

Llame al médico de inmediato si sus síntomas empeoran de repente. Tal vez este le recete antibióticos para tratar la infección y otros medicamentos, como broncodilatadores y esteroides inhalables, para que respire mejor.



Para algunos síntomas graves puede ser necesario recibir tratamiento en un hospital. Si desea más información, consulte el apartado ["¿Cuáles son los signos y síntomas de la EPOC?"](#)

### ¿Cómo se puede prevenir la EPOC?

Se pueden tomar medidas para prevenir la EPOC antes de que comience. Si usted ya tiene EPOC, puede tomar medidas para prevenir las complicaciones y retrasar la progresión de la enfermedad.

#### **Prevenir la EPOC antes de que comience**

La mejor manera de hacerlo es no comenzar a fumar o dejar de fumar antes de que presente la enfermedad. La principal causa de la EPOC es el hábito de fumar. Si fuma, pregúntele a su médico qué programas y productos pueden ayudarle a dejar el hábito.

Si tiene dificultades para hacerlo por su cuenta, contemple la posibilidad de inscribirse en un grupo de apoyo. Muchos hospitales, empresas y grupos comunitarios ofrecen clases para ayudar a dejar de fumar. Pídale a sus familiares y amigos que lo apoyen en sus esfuerzos por dejar el hábito.

Además, trate de evitar los irritantes pulmonares que puedan contribuir a la EPOC, como el humo producido por personas que fuman, el aire contaminado, los vapores químicos y el polvo. (La exposición al humo de otros fumadores se llama tabaquismo pasivo).

Si desea más información sobre cómo dejar de fumar, lea el artículo ["Smoking and Your Heart"](#) (en inglés solamente) de los Temas de salud y el folleto ["Your Guide to a Healthy Heart"](#) (en inglés solamente), del Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre. Aunque estos recursos se centran en la salud cardíaca, contienen información básica sobre cómo dejar de fumar.

## **Prevenir complicaciones y retrasar la progresión de la EPOC**

Si tiene EPOC, el paso más importante que puede dar es dejar de fumar. Dejar el hábito puede contribuir a prevenir las complicaciones y retrasar la progresión de la enfermedad. Además debería evitar la exposición a los irritantes pulmonares que se mencionaron anteriormente.

Cumpla con sus tratamientos para la EPOC exactamente como el médico se lo haya indicado. Estos tratamientos le ayudarán a respirar con más facilidad, a mantenerse más activo y a evitar o controlar los síntomas graves.

Pregúntele al médico si debe aplicarse las vacunas contra la gripe y la [neumonía](#), y cuándo debe hacerlo. Estas vacunas pueden disminuir sus probabilidades de contraer estas enfermedades, que representan un importante riesgo de salud para las personas con EPOC.

## **Vivir con EPOC**

Hasta el momento, la EPOC no tiene cura. Sin embargo, usted puede tomar medidas para controlar los síntomas y retrasar la progresión de la enfermedad. Puede hacer lo siguiente:

- Evitar las sustancias que irriten los pulmones
- Recibir atención médica continua
- Controlar la enfermedad y sus síntomas
- Prepararse para las emergencias

## **Evitar las sustancias que irriten los pulmones**

Si fuma, deje de hacerlo. La principal causa de la EPOC es el hábito de fumar. Hable con su médico sobre programas y productos que puedan ayudarle a dejar el hábito.

Si tiene dificultades para hacerlo por su cuenta, contemple la posibilidad de inscribirse en un grupo de apoyo. Muchos hospitales, empresas y grupos comunitarios ofrecen

clases para ayudar a dejar de fumar. Pídale a sus familiares y amigos que lo apoyen en sus esfuerzos por dejar el hábito.

Además, trate de evitar los irritantes pulmonares que puedan contribuir a la EPOC, como el humo producido por personas que fuman, el aire contaminado, los vapores químicos y el polvo. (La exposición al humo de otros fumadores se llama tabaquismo pasivo).

No permita la presencia de estos irritantes en su casa. Si es necesario pintar su casa o fumigarla contra insectos, planee estas actividades para cuando pueda estar fuera de su casa por un tiempo.

Mantenga las ventanas cerradas y, si es posible, quédese en la casa cuando afuera haya mucha contaminación ambiental o mucho polvo.

### **Recibir atención médica continua**

Si usted tiene EPOC, es importante que reciba atención médica continua. Tome todas sus medicinas según le haya indicado el médico. No olvide conseguir sus medicinas antes de que se le acaben. Lleve a sus consultas de control una lista de todas las medicinas que esté tomando.

Pregúntele al médico si debe aplicarse las vacunas contra la gripe y la [neumonía](#), y cuándo debe hacerlo. Pregúntele además si la EPOC puede aumentar su riesgo de sufrir otras enfermedades, como enfermedad coronaria, cáncer de pulmón y neumonía.

### **Controle la EPOC y sus síntomas**

Usted puede hacer varias cosas para controlar la EPOC y sus síntomas. Por ejemplo:

- Realice sus actividades lentamente.
- Ponga en un sitio de fácil acceso las cosas que necesita a menudo.

- Busque formas muy sencillas de cocinar, limpiar y realizar otras tareas. Por ejemplo, puede usar una mesita o carrito con ruedas para llevar objetos de un lado a otro y una vara o unas pinzas de mango largo para alcanzar cosas.
- Pida ayuda si necesita mover algo de un lugar a otro de la casa para que no tenga que subir y bajar escaleras tan seguido.
- Use ropa holgada y elija ropa y zapatos fáciles de poner y quitar.

Según la gravedad de su enfermedad, tal vez le convenga pedirles a sus familiares y amigos que le ayuden con las tareas cotidianas.

### **Prepararse para las emergencias**

Si usted tiene EPOC, es importante que sepa cuándo debe buscar ayuda y dónde debe acudir para encontrarla. Debe recibir atención de urgencias si tiene síntomas agudos, como dificultad para respirar o hablar. Si desea más información sobre estos síntomas agudos, consulte el apartado ["¿Cuáles son los signos y síntomas de la EPOC?"](#)

Llame al médico si nota que sus síntomas están empeorando o si tiene signos de infección, por ejemplo, fiebre. Es posible que este le modifique o ajuste el tratamiento para aliviar y tratar los síntomas.

Tenga a mano los números de teléfono de su médico, del hospital y de una persona que pueda llevarlo a recibir atención médica en caso de urgencia. También debe tener a mano las indicaciones para llegar al consultorio del médico y al hospital, y una lista de todas las medicinas que toma.

### **Aspectos emocionales y necesidad de apoyo**

Tener EPOC puede causar temor, ansiedad, depresión y estrés. Dígale a su equipo de profesionales de la salud cómo se siente. También podría ser útil hablar con un consejero profesional. Si está muy deprimido, tal vez el médico le recomiende tomar medicinas o hacerse otros tratamientos que puedan mejorar su calidad de vida.

Inscribirse en un grupo de apoyo para pacientes con EPOC puede servirle para adaptarse a vivir con esta enfermedad. Podrá ver cómo han lidiado con la situación

otras personas que sufren los mismos síntomas. Pregúntele al médico si sabe de grupos locales de apoyo o averigüe en un centro médico de la zona.

El apoyo de familiares y amigos también puede aliviar el estrés y la ansiedad. Dígales a sus seres queridos cómo se siente y qué pueden hacer para ayudarlo.

### Estudios clínicos

El Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre (NHLBI) se ha comprometido firmemente a apoyar las investigaciones encaminadas a prevenir y tratar las enfermedades y problemas del corazón, los pulmones y la sangre, así como los trastornos del sueño.

Las investigaciones respaldadas por el NHLBI han conducido a muchos avances en los conocimientos médicos y la atención de los pacientes. Por ejemplo, estas investigaciones han revelado algunas de las causas de las enfermedades pulmonares crónicas, así como formas de prevenirlas y tratarlas.

Todavía quedan por responder muchas preguntas acerca de las enfermedades crónicas de los pulmones, entre ellas la EPOC. El NHLBI sigue apoyando las investigaciones que tienen como meta aprender más acerca de ellas. Por ejemplo, las investigaciones sobre la EPOC que cuentan con el respaldo del NHLBI abarcan estudios que exploran lo siguiente:

- De qué manera pueden ciertas medicinas y otros tratamientos servir para tratar la EPOC y mejorar la calidad de vida de las personas que tienen esta enfermedad.
- Si ciertos factores genéticos elevan el riesgo de presentar lesiones pulmonares que causen EPOC.
- Si un programa de actividad física autodirigido por el paciente con EPOC es rentable y puede ayudarlo a funcionar mejor.
- De qué manera un programa de preparación sobre formas de lidiar con los síntomas puede mejorar la calidad de vida de las personas con EPOC y de quienes las cuidan.

- Si las propiedades físicas de la mucosidad desempeñan un papel en el empeoramiento de la EPOC, especialmente en la bronquitis crónica.
- De qué manera contribuyen las bacterias y las toxinas de los pulmones, la boca y el aparato digestivo a la EPOC y otras enfermedades pulmonares.

Muchas de estas investigaciones dependen de que haya voluntarios dispuestos a participar en los [estudios clínicos](#). Los estudios clínicos ensayan nuevas formas de prevenir, diagnosticar o tratar diversas enfermedades o problemas de salud.

Por ejemplo, los tratamientos nuevos para una enfermedad o problema de salud (medicinas, dispositivos médicos, cirugías o intervenciones) se ensayan en voluntarios que tienen la enfermedad. Los ensayos muestran si un tratamiento es inofensivo y eficaz en seres humanos antes de que se ponga a disposición del público en general.

Al participar en un estudio clínico usted puede tener acceso a nuevos tratamientos antes de que estén al alcance de todo el mundo. Además, cuenta con el apoyo de un equipo de profesionales de salud que probablemente controlará su salud atentamente. Incluso si usted no se beneficia directamente de los resultados de un estudio clínico, la información que se reúna en el estudio puede ayudar a otras personas y sumarse a los conocimientos científicos.

Si usted se ofrece como voluntario para participar en un estudio clínico, le explicarán en detalle la investigación. Le hablarán de los tratamientos y pruebas que le pueden hacer y de los beneficios y riesgos que éstos pueden implicar. Se le dará también la oportunidad de hacer preguntas sobre la investigación. Este proceso se conoce como consentimiento informado.

Si usted acepta participar en el estudio, se le pedirá que firme un formulario de consentimiento informado. Este formulario no es un contrato. Usted tiene derecho a retirarse de un estudio en cualquier momento y por cualquier motivo. Además, tiene derecho a enterarse de los nuevos riesgos que surjan durante el estudio o de los descubrimientos que se hagan durante éste.

Si desea más información sobre los estudios clínicos relacionados con la EPOC, hable con su médico. También puede visitar los siguientes sitios web para enterarse un poco más acerca de las investigaciones clínicas y para buscar estudios clínicos:

- <http://clinicalresearch.nih.gov>
- [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov)
- [www.nhlbi.nih.gov/studies/index.htm](http://www.nhlbi.nih.gov/studies/index.htm)
- [www.researchmatch.org](http://www.researchmatch.org)

Enlaces a otras fuentes de información sobre la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

#### **Recursos del NHLBI (en español)**

- [Bronquitis](#)

#### **Recursos del NHLBI (solo en inglés)**

- [COPD: Learn More, Breathe Better](#)
- [How the Lungs Work](#) (Health Topics)
- [Lung Function Tests](#) (Health Topics)
- [Oxygen Therapy](#) (Health Topics)
- [Pulmonary Rehabilitation](#) (Health Topics)
- [Story of Success: COPD](#)

#### **Recursos del NHLBI (bilingües: en inglés y español)**

- ["Breathing Better With a COPD Diagnosis/Cómo respirar mejor cuando se tiene la enfermedad pulmonar obstructiva crónica"](#)
- ["COPD: Are You at Risk?/ ¿Corre usted el riesgo de sufrir la enfermedad pulmonar obstructiva crónica?"](#)

### Recursos que no pertenecen al NHLBI (en español)

- [Bronquitis crónica](#) (Medline Plus)
- [Enfermedad de obstrucción pulmonar crónica](#) (Medline Plus)
- [Enfisema](#) (Medline Plus)

### Estudios clínicos (solo en inglés)

- [Clinical Trials](#) (Health Topics)
- [Current Research](#) (ClinicalTrials.gov)
- [NHLBI Clinical Trials](#)
- [NIH Clinical Research Trials and You](#) (National Institutes of Health)
- [ResearchMatch\(link is external\)](#) (funded by the National Institutes of Health)



**Table 2.5. Classification of Severity of Airflow Limitation in COPD  
(Based on Post-Bronchodilator FEV<sub>1</sub>)**

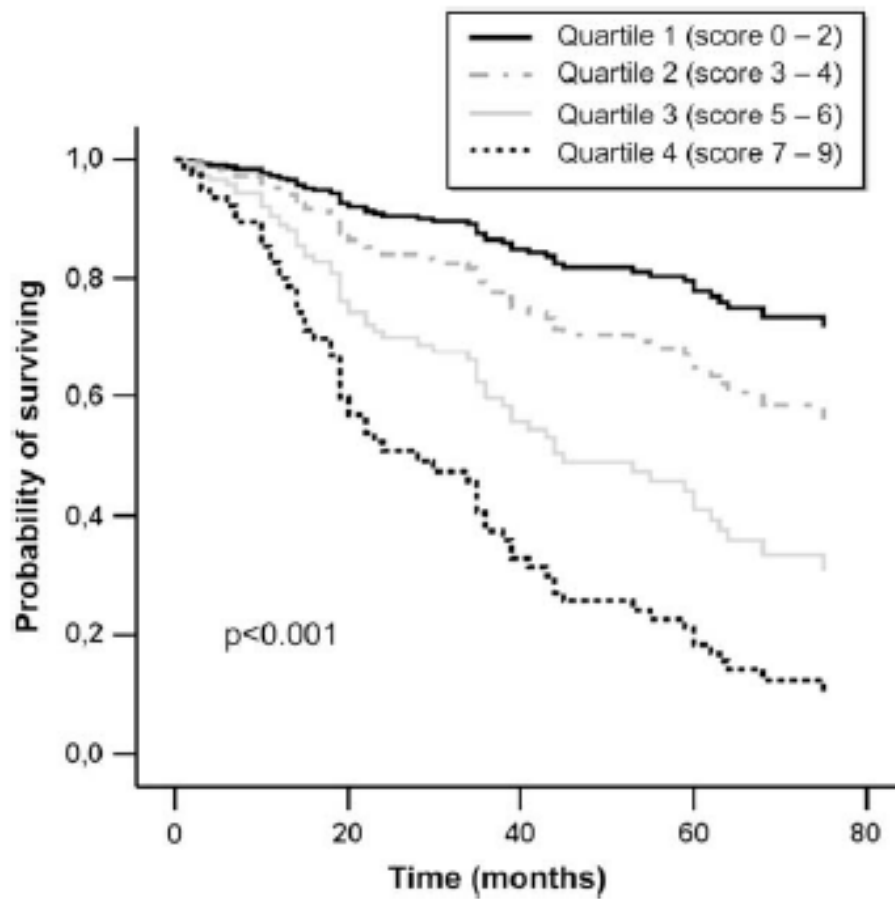
| In patients with FEV <sub>1</sub> /FVC < 0.70: |             |  |
|--|-------------|--|
| GOLD 1:  | Mild        | FEV <sub>1</sub> ≥ 80% predicted       |
| GOLD 2:  | Moderate    | 50% ≤ FEV <sub>1</sub> < 80% predicted |
| GOLD 3:  | Severe      | 30% ≤ FEV <sub>1</sub> < 50% predicted |
| GOLD 4:  | Very Severe | FEV <sub>1</sub> < 30% predicted       |

## ANEXO XXI

### Clasificación de gravedad multidimensional (índice BODEx)

|    |                                  | 0     | 1       | 2       | 3    |
|----|----------------------------------|-------|---------|---------|------|
| B  | IMC (kg/m <sup>2</sup> )         | >21   | ≤ 21    |         |      |
| O  | FEV <sub>1</sub> (%)             | ≥ 65  | 50 - 64 | 36 - 49 | ≤ 35 |
| D  | Disnea (MRC)                     | 0 - 1 | 2       | 3       | 4    |
| Ex | Frecuencia exacerbaciones graves | 0     | 1 - 2   | ≥ 3     |      |

### Curvas de supervivencia para las distintas puntuaciones del índice BODEx



## ANEXO XXII

Escala de disnea de mMRC:

| <u>Grado</u> | <u>Actividad</u>   |
|--------------|--|
| 0            | Ausencia de disnea al realizar ejercicio intenso.  |
| 1            | Disnea al andar deprisa en llano, o al andar subiendo una pendiente poco pronunciada.  |
| 2            | La disnea le impide mantener el paso de otras personas de la misma edad caminando en llano o tener que parar a descansar al caminar en llano a su propio paso. |
| 3            | La disnea hace que tenga que parar al caminar en llano 100 metros o pocos minutos después de andar en llano.   |
| 4            | La disnea le impide al paciente salir de casa o aparece con actividades como vestirse o desvestirse.   |

## ANEXO XXIII

### ÍNDICE DE COMORBILIDAD DE CHARLSON (VERSIÓN ORIGINAL)

**Infarto de miocardio:** debe existir evidencia en la historia clínica de que el paciente fue hospitalizado por ello, o bien evidencias de que existieron cambios en enzimas y/o en ECG **1**

**Insuficiencia cardíaca:** debe existir historia de disnea de esfuerzos y/o signos de insuficiencia cardíaca en la exploración física que respondieron favorablemente al tratamiento con digital, diuréticos o vasodilatadores.

Los pacientes que estén tomando estos tratamientos, pero no podamos constatar que hubo mejoría clínica de los síntomas y/o signos, no se incluirán como tales **1**

**Enfermedad arterial periférica:** incluye claudicación intermitente, intervenidos de bypass arterial periférico **1**

**Enfermedad cerebrovascular:** pacientes con AVC con mínimas secuelas o AVC transitorio **1**

**Demencia:** pacientes con evidencia en la historia clínica de deterioro cognitivo crónico **1**

**Enfermedad respiratoria crónica:** debe existir evidencia en la historia clínica, en la exploración física y en exploración complementaria de cualquier enfermedad respiratoria crónica, incluyendo EPOC y asma **1**

**Enfermedad del tejido conectivo:** incluye lupus, polimiositis, enf.mixta, polimialgia reumática, arteritis cel. Gigantes y artritis reumatoide **1**

**Úlcera gastroduodenal:** incluye a aquellos que han recibido tratamiento por un úlcus y aquellos que tuvieron sangrado por úlceras **1**

**Hepatopatía crónica leve:** sin evidencia de hipertensión portal, incluye pacientes con hepatitis crónica **1**

**Diabetes:** incluye los tratados con insulina o hipoglucemiantes, pero sin complicaciones tardías, no se incluirán los tratados únicamente con dieta **1**

**Hemiplejia:** evidencia de hemiplejia o paraplejia como consecuencia de un AVC u otra condición **2**

**Insuficiencia renal crónica moderada/severa:** incluye pacientes en diálisis, o bien con creatininas >3mg/dl objetivadas de forma repetida y mantenida **2**

**Diabetes con lesión en órganos diana:** evidencia de retinopatía, neuropatía o nefropatía, se incluyen también antecedentes de cetoacidosis o descompensación hiperosmolar **2**

**Tumor o neoplasia sólida:** incluye pacientes con cáncer, pero sin metástasis documentadas **2**

**Leucemia:** incluye leucemia mieloide crónica, leucemia linfática crónica, policitemia severa, otras leucemias crónicas y todas las leucemias agudas. **2**

**Linfoma:** incluye todos los linfomas, Waldeström y mieloma **2**

**Hepatopatía crónica moderada/severa:** con evidencia de hipertensión portal (ascitis, varices esofágicas o encefalopatía) **3**

**Tumor o neoplasia sólida con metástasis** **6**

**Sida definido:** no incluye portadores asintomáticos **6**

Índice de comorbilidad (suma puntuación total)=

## ANEXO XXIV

### **COPD ASSESSMENT TEST**

¿Cómo es la EPOC que padece?

La realización del Este cuestionario les ayudará a usted y al profesional sanitario encargado de tratarle a medir el impacto que la EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica) está teniendo en su bienestar y su vida diaria. Sus respuestas y la puntuación de la prueba pueden ser utilizadas por usted y por el profesional sanitario encargado de tratarle para ayudar a mejorar el manejo de la EPOC y obtener el máximo beneficio del tratamiento.

Para cada uno de los siguientes enunciados, ponga una X en la casilla que mejor describa su estado actual. Asegúrese de seleccionar una sola respuesta para cada pregunta.

☐ 0 ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Ejemplo: Estoy muy contento

Estoy muy triste

|  |  |  |
|--|--|--|
| Nunca Toso   | <div> <div>0</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> </div> | Siempre estoy tosiendo   |
| No tengo flema (mucosidad) en el pecho                                 | <div> <div>0</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> </div> | Tengo el pecho completamente lleno de flema (mucosidad)                    |
| No siento ninguna opresión en el pecho                                 | <div> <div>0</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> </div> | Siento mucha opresión en el pecho  |
| Cuando subo una pendiente o un tramo de escaleras no me falta el aire. | <div> <div>0</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> </div> | Cuando subo una pendiente o un tramo de escaleras, me falta mucho el aire. |
| No me siento limitado para realizar actividades domésticas.            | <div> <div>0</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> </div> | Me siento muy limitado para realizar actividades domésticas                |

|   |  |   |
|---|--|---|
| Me siento seguro al salir de casa a pesar de la afección pulmonar que padezco | <div> <div>0</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> </div> | No me siento nada seguro al salir de casa debido a la afección pulmonar que padezco |
| Duermo sin problemas  | <div> <div>0</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> </div> | Tengo problemas para dormir debido a la afección pulmonar que padezco               |
| Tengo mucha energía   | <div> <div>0</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> </div> | No tengo ninguna energía  |

Puntuación Total -----

COPD Assessment Test con el logotipo CAT es una marca comercial del grupo de empresas GlaxoSmithKline.© 2009 GlaxoSmithKline. Todos los derechos reservados.



## **8- BIBLIOGRAFÍA**

1. - U.S. Department of Health and Human Services, Office of Disease Prevention and Health Promotion. (2010). National Action Plan to Improve Health Literacy. Washington, DC.
- 2.- Schillinger D, Grumbach K, Piette J, Wang F, Osmond D, Daher C, et al. Association of health literacy with diabetes outcomes. JAMA 2002; 288: 475-482.
3. - Williams MV, Baker D W, Parker RM and Nurss JR. Relationship of functional health literacy to patients' knowledge of their chronic disease. A study of patients with hypertension and diabetes. Arch Intern Med 1998; 158:166-172.
4. - Kirsch IS, Jungeblut A, Jenkins L and Kolstad A. Adult literacy in America: A first look at the findings of the National Adult Literacy Survey. 1993. National Center for Education Statistics, U.S. Department of Education. Washington DC, 1993. Accessed on line July 13, 2015, at: <http://nces.ed.gov/pubs93/93275.pdf>
5. - The Skills for Life Survey. 2003. A national needs and impact survey of literacy, numeracy and ICT skills. 2003. UK. Accessed on line September 14, 2015, at: [www.education.gov.uk](http://www.education.gov.uk)
6. - United Nations Economic and Social Council. 2009. Draft ministerial declaration of the 2009 high-level segment of the Economic and Social Council: Implementing the internationally agreed goals and commitments in regards to global public health. Geneva, Switzerland.
7. - Washington, DC 2010 Department of Health and Human Services. Health literacy. <http://www.health.gov/communication/HLActionPlan>. 2010.
8. - U.S. Department of Health and Human Services. 2000. Healthy People 2010 (2nd ed.) [with Understanding and Improving Health (vol. 1) and Objectives for Improving Health (vol. 2)]. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
9. - Kutner M, Greenberg E, Jin Y, and Paulsen C. The health literacy of America's adults: results from the 2003 National Assessment of Adult Literacy (NCES 2006–483). 2006. Washington (DC), US Department of Education, National Center for Education Statistics.
10. - Wolf M S, Gazmararian J A and Baker D W. Health literacy and functional health status among older adults. Arch Intern Med. 2005; 165:1946-1952.
- 11.- Viñao, A. (2009): La alfabetización en España: un proceso cambiante de un mundo multiforme. Moreno Martínez, P.L. y Navarro García, C. (Eds.) Perspectivas

históricas de la educación de personas adultas. Vol 3, Nº1. Universidad de Salamanca. Accesible: [http://www.usal.es/efora/efora\\_03/articulos\\_efora\\_03/n3\\_01\\_vinao.pdf](http://www.usal.es/efora/efora_03/articulos_efora_03/n3_01_vinao.pdf)

12. - Nielsen-Bohlman L, Panzer A M and Kindig D A (Eds.). 2004. Health literacy: A prescription to end confusion. Washington, DC: National Academic Press.

13. - Rudd R E, Anderson J E, Oppenheimer S and Nath C. (2007). Health literacy: An update of public health and medical literature. In J. P. Comings, B. Garner, & C. Smith. (Eds.). 2007. Review of adult learning and literacy (vol. 7) (pp 175–204). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. Washington.

14.- Berkman N D, DeWalt D A, Pignone M P, Sheridan S L, Lohr K N, Lux L, et al. 2004. Literacy and health outcomes (AHRQ Publication No. 04-E007-2). Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality.

15. - Rudd R E. Improving Americans' health literacy. N Engl J Med. 2010; 363:2283-2285. Washington, DC 2010 Department of Health and Human Services. Health literacy.

<http://www.health.gov/communication/HLActionPlan>.

16. - Rudd R E. Health literacy skills of U.S. adults. Am J Health Behav. 2007; 31 Suppl 1: S818.

17. - <http://www.chcs.org/resource/hl.html>. 2008.

18. - Williams M V, Baker D W, Honig E G, Lee T M and Nowlan A. Inadequate literacy is a barrier to asthma knowledge and self-care. Chest 1998; 114:1008-1015.

19. - Schillinger D, Piette J, Grumbach K, Wang F, Wilson C, Daher C, et al. Closing the loop: physician communication with diabetic patients who have low health literacy. Arch Intern Med. 2003; 163:83-90.

20. - Weiss B D, Hart G, McGee D L and D'Estelle S. Health status of illiterate adults: relation between literacy and health status among persons with low literacy skills. J Am Board Fam Pract. 1992; 5:257-264.

21. - Baker D W, Parker R M, Williams M V, Clark W S and Nurss J. The relationship of patient reading ability to self-reported health and use of health services. Am J Public Health. 1997; 87:1027-1030.

22. - Baker D W, Parker R M, Williams M V and Clark W S. Health literacy and the risk of hospital admission. J Gen Intern Med. 1998; 13:791-798.

- 23- Taylor J, Dawson R J G, Sridar S C and Partridge MR. Functional illiteracy amongst those with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Eur Respir J*. 2005; 26: 57s.
24. - Infante R MI, Rothman D, Massagao V, Mariño G, Rillafaña R, Deltoro A, Arce ME, Gaiza L. Alfabetismo funcional en siete países de América Latina. UNESCO-SANTIAGO. Abril 2000. Santiago de Chile.
25. - La alfabetización al servicio del desarrollo. Congreso Mundial de Ministros de Educación para la Liquidación del Analfabetismo. Teherán 1965; París: UNESCO, 1965, p 7.
26. - Kickbusch I, Ratzan SC. Health literacy: making a difference in the USA. *J Health Commun*. 2001; 6: 87-88.
27. - Sorensen K, Brand H. Health literacy-a strategic asset for corporate social responsibility in Europe. *J Health Commun*. 2011; 16 Suppl 3: 322-7.
28. - Paasche-Orlow MK, Parker RM, Gazmararian JA, Nielsen-Bohlman LT, Rudd RR. The prevalence of limited health literacy. *J Gen Intern Med*. 2005 Feb; 20(2):175-84.
29. - Davis TC, Wolf MS, Bass PF III, Middlebrooks M, Kennen E, Baker DW, et al. Low literacy impairs comprehension of prescription drug warning labels. *J Gen Intern Med*. 2006; 21: 847–851.
30. - Davis TC, Wolf MS, Bass PF III, Thompson J A, Tilson H, Neuberger M, et al. Literacy and misunderstanding prescription drug labels. *Ann Intern Med*. 2006; 145: 887–894.
31. - Rothman RL, Housam R, Weiss H, Davis D, Gregory R, Gebretsadik T, et al. Patient understanding of food labels: The role of literacy and numeracy. *Am J Prev Med*. 2006; 31: 391–398.
32. - Wolf MS, Davis T S, Tilson HH, Bass PF and Parker RM. Misunderstanding of prescription drug warning labels among patients with low literacy. *Am J Health Sys Pharm*. 2006; 63: 1048–1055.
33. - Baker D W, Wolf M S, Feinglass J and Thompson J A. Health literacy, cognitive abilities, and mortality among elderly persons. *J Ge Inter Med*. 2008; 23: 723–726.
34. - Juzych M S, Randhawa S, Shukairy A, Kaushal P, Gupta A and Shalauta N. Functional health literacy in patients with glaucoma in urban settings. *Arch Ophthalmol*. 2008; 126: 718–724.

- 35.- Parikh NS, Parker RM, Nurss JR, Baker DW and Williams MV. Shame and health literacy: The unspoken connection. *Patient Educ Couns*. 1996; 27: 33–39.
- 36.- Wolf MS, Williams MV, Parker RM, Parikh NS, Nowlan AW and Baker DW. Patients' shame and attitudes toward discussing the results of literacy screening. *J Health Commun*. 2007; 12: 721–732.
37. - Barrett SE, Puryear JS and Westpheling K. (2008). Health literacy practices in primary care settings: Examples from the field. New York: The Commonwealth Fund.
38. - Rogers E S, Wallace L S and Weiss B D. Misperceptions of medical understanding in low-literacy patients: implications for cancer prevention. *Cancer Control*. 2006; 13: 225–229.
39. - Parker R. Health literacy: A challenge for American patients and their health care providers. *Health Prom Int*. 2000; 15: 277–283.
40. - Safer RS, Keenan. Health literacy: The gap between physicians and patients. *Am Fam Phy*. 2005; 72: 463-468.
- 41.- Williams MV, Parker RM, Baker DW, Parikh NS, Pitkin K, Coates WC, et al. Inadequate functional health literacy among patients at two public hospitals. *JAMA* 1995; 274:1677-1682.
42. - Gazmararian JA, Baker DW, Williams MV, Parker RM, Scott TL, Green DC et al. Health literacy among Medicare enrollees in a managed care organization. *JAMA*. 1999; 281: 545–551.
43. - Henderson AS, Jorm AF. 1998. Dementia in Australia. Canberra (ACT): Department of Health and Family Services; Aged and Community Care Service Development and Evaluation Report No 35.
44. - Jorm AF. Is depression a risk factor for dementia or cognitive decline? *Gerontology*. 2000; 46:219–227.
45. - Baker DW, Parker RM, Williams MV, Pitkin K, Parikh NS, Coates W, et al. The health care experience of patients with low literacy. *Arch Fam Med* 1996; 5: 329-334.
- 46.- Holt GA, Dorcheus L, Hall EL, Beck D, Ellis E, Hough J. Patient interpretation of label instructions. *Am Pharm*. 1992; NS32: 58-62.
47. - Gordon M, Hampson R, Capell H, Madhok R. Illiteracy in rheumatoid arthritis patients as determined by the Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (REALM) score. *Rheumatology*. 2002; 41: 750–754.

48. - Hand C, Bradley C. Health beliefs of adults with asthma: toward an understanding of the difference between symptomatic and preventive use of inhaler treatment. *J Asthma*. 1996; 33:331–338.
49. - Cochrane GM. Therapeutic compliance in asthma; its magnitude and implications. *Eur Respir J*. 1992; 5: 122–124.
50. - Grant I, Heaton RK, McSweeney AJ, Adams KM and Timms RM. Neuropsychologic findings in hypoxemic chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Intern Med*. 1982; 142: 1470–1476.
51. - Grant I, Prigatano GP, Heaton RK, McSweeney AJ, Wright EC and Adams KM. 1987. Progressive neuropsychologic impairment and hypoxemia. Relationship in chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Gen Psychiatry*. 1987; 44: 999–1006.
52. - Prigatano GP, Parsons O, Wright E, Levin DC and Hawryluk G. 1983. Neuropsychological test performance in mildly hypoxemic patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Consult Clin Psychol*. 1983; 51: 108–116.
53. - van Manen, JG, Bindels PJE, Dekker FW, IJzermans CJ, van der Zee JS, Schadé E. 2002. Risk of depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease and its determinants. *Thorax* 2002; 57: 412–416.
- 54.- Bourbeau J, Julien M, Maltais F, Rouleau M, Beaulieu A, Bégin R, et al. Reduction of hospital utilization in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a disease-specific self-management intervention. *Arch Intern Med*. 2003; 163: 585–91.
55. - Sridhar M, Taylor R, Dawson S, Roberts NJ and Partridge MR. A Nurse-Led intermediate care package in patients who have been hospitalised with an acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 2008; 63:194–200.
56. - Taylor R, Dawson S and Roberts N. Why do patients decline to take part in a research project involving pulmonary rehabilitation? *Respir Med*. 2007; 101:1942–1946.
57. - European Health Literacy Survey. Accesible: <http://inthehealth.eu/research/health-literacy-hls-eu/>.
58. - Rima E. Rudd, Sc.D. Improving Americans' Health Literacy. *N Engl J Med*. 2010; 363: 2283-2285.
59. - Constantinidou F, Baker S. Stimulus modality and verbal learning performance in normal aging. *Brain Lang*. 2002; 82: 296–311.

60. - Houts P, Bachrach R and Witmer J. 1998. Using pictographs to enhance recall of spoken medical instructions. *Patient Educ Couns.* 1998; 35: 83–88.
61. - Houts P, Doak C, Loscalzo M. 2006. The role of pictures in improving health communication: A review of research on attention, comprehension, recall, and adherence. *Patient Educ Couns.* 2006; 61:173–190.
62. - Houts P, Witmer J, Egeth H, Loscalzo MJ, Zabora JR. Using pictographs to enhance recall of spoken medical instructions II. *Patient Educ Couns.* 2001; 43:231–242.
63. - Roberts NJ, Partridge MR. 2006. How useful are post consultation letters to patients? *BMC Med.* 2006; 4: 2.
64. - Brown CE, Roberts NJ, Partridge MR. Does the use of a glossary aid patient understanding of the letters sent to their general practitioner? *Clin Med.* 2007; 7: 457–460.
65. - Partridge MR. The asthma consultation: what is important? *Curr Med Res Opin.* 2005; 21: 11–18.
66. - Health literacy: report of the Council of Scientific Affairs. Ad Hoc Committee on Health Literacy for the Council on Scientific Affairs, American Medical Association. *JAMA* 1999; 281: 552-557.
67. - Baker DW. Development of a brief test to measure functional health literacy. *Patient Education and Counseling.* 1999; 38: 33–42.
68. - Parker R M, Baker D W, Williams M V and Nurss J R. 1995. “The Test of Functional Health Literacy in Adults: A New Instrument for Measuring Patients’ Literacy Skills.” *J Gen Inter Med.* 1995; 10: 537–541.
69. - Davis TC, Long SW, Jackson RH, Mayeaux EJ, George RB, Murphy PW, et al. 1993. Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine: a shortened screen instrument. *Fam Med.* 1993; 25:391–395.
- 70.- Davis TC, Michielutte R, Askov EN, Williams MV, Weiss BD. Practical assessment of adult literacy in health care. *Health Educ Sci Behav.* 1998; 25: 613-624.
71. - Davis TC, Crouch MA, Long SW, Jackson RH, Bates P, George RB and Bairnsfather LE. Rapid assessment of literacy levels of adult primary care patients. *Fam.Med.* 1991; 23: 433-435.

72. - Murphy P W, Davis T C, Long S W, Jackson R H and Decker B C. "Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (REALM): A Quick Reading Test for Patients." *Journal of Reading*. 1993; 37: 121–130.
73. - Calkins A, Ebrahim N, Shea J. Performance of the English and Spanish S-TOFHLA among publicly insured Medicaid and Medicare patients. *Patient Education and Counseling*. 2005; 56: 332–339.
74. - Nurss J R, Baker D W, Davis T C, Parker R M and Williams M. "Difficulties in Functional Health Literacy Screening in Spanish-Speaking Adults." *Journal of Reading*. 1995; 38: 632–637. Health Research and Educational Trust
75. – Lee SYD, Bender DE, Ruiz RE and Cho YIK. Development of an Easy-to-Use Spanish Health Literacy Test. Health Research and Educational Trust. 2006; 41: 1392-1412.
76. - Grupo de trabajo GesEPOC. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) - Guía Española de la EPOC (GesEPOC). *Arch Bronconeumol*. 2012; 48(Supl 1): 2-58.
77. - Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, Barnes PJ, Buist SA, Calverley P, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007; 176:532–55. Accesible en: [www.goldcopd.org](http://www.goldcopd.org).
78. - Accesible en <http://www.who.int/respiratory/copd/es/>.
79. - Mathers CD, Roncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLOS Medicine*. 2006; 3: 2011-2030.
80. - Miravittles M, Soriano JB, García-Río R, Muñoz L, Durán-Tauleria E, Sánchez G, et al. Prevalence of COPD in Spain: impact of undiagnosed COPD on quality of life and daily life activities. *Thorax*. 2009; 64:863–868.
- 81.- Ancochea J, Miravittles M, García-Río F, Muñoz L, Sánchez G, Sobradillo V, et al. Infradiagnóstico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en mujeres: cuantificación del problema, determinantes y propuestas de acción. *Arch Bronconeumol*. 2013; 49:223-229.
82. - Wick J. Long-term oxygen therapy: battling breathlessness. *Consult Pharm* 2012; 27: 826–830.
83. - Pepin J, Barjhoux C, Deschaux C, Brambilla C. Long-term oxygen therapy at home. Compliance with medical prescription and effective use of therapy. *ANTADIR Working*



Group on Oxygen Therapy. Association Nationale de Traitement a Domicile des Insuffisants Respiratoires. *Chest* 1996; 109: 1144–1150.

84. - Wurtemberger G, Hutter B. Health-related quality of life, psychological adjustment and compliance to treatment in patients on domiciliary liquid oxygen. *Monaldi Arch Chest Dis*. 2000; 55:216–224.

85. - Ries AL, Bauldoff GS, Carlin BW, Casaburi R, Emery CF, Mahler B, et al. Pulmonary rehabilitation: Joint ACCP/AACVPR evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 2007; 131: 4S–42S.

86.- Yu A, Guerin A, Ponce de Leon D. Therapy persistence and adherence in patients with chronic obstructive pulmonary disease: multiple versus single long-acting maintenance inhalers. *J Med Econ*. 2011; 14: 486–496.

87. - Makela M, Backer V, Hedegaard M, Larsson K. Adherence to inhaled therapies, health outcomes and costs in patients with asthma and COPD. *Respir Med*. 2013; 107: 1481–1490. 17.

88.- Cecere L, Slatore C, Uman JE, Evans LE, Udris EM, Bryson CL. Adherence to long-acting inhaled therapies among patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *J Chronic Obstruct Pulmon Dis*. 2012; 9: 251–258.

89. - Toy F, Beaulieu N, McHale JM, Welland TR, Plauschinat CA, Swensen A, et al. Treatment of COPD: relationships between daily dosing frequency, adherence, resource use, and costs. *Respir Med*. 2011; 105: 435–441.

90.- Decramer M, Molenberghs G, Liu D, Celli B, Kesten S, Lystig T, et al. Premature discontinuation during the UPLIFT Study. *Respir Med*. 2011; 105: 1523–1530.

91.- Simoni-Wastila L, Wei Y, Olan J. Association of chronic obstructive pulmonary disease maintenance medication adherence with all-cause hospitalization and spending in a Medicare population. *Am J Geriatr Pharmacother*. 2012; 10: 201–210.

92. - Vestbo J, Anderson J, Calverley P, Celli B, Ferguson GT, Jenkins C, et al. Adherence to inhaled therapy, mortality and hospital admission in COPD. *Thorax*. 2009; 64: 939–943.

93.- de Miguel Díez J, Gómez García T y Puente Maestu L. Comorbilidades de la EPOC. *Arch Bronconeumol*. 2010; 46: 20-25.

94. - Fabbri LM, Ferrari R. Chronic disease in the elderly: back to the future of internal medicine. *Breathe*. 2006; 3: 40-49.

- 95.- Álvarez-Sala JL, De Miguel Díez J. EPOC y comorbilidad: una visión global. Introducción. Arch Bronconeumol. 2009; 45 Supl 4:1.
- 96.- Mapel DW, Hurley JS, Frost FJ, Petersen HV, Picchi MA, Coultas DB. Health care utilization in chronic obstructive pulmonary disease: a case-control study in a health maintenance organization. Arch Intern Med. 2000; 160: 2653-2658.
- 97.- Van Manen JG, Bindels PJ, IJzermans CJ, Van der Zee JS, Bottema BJ, Schade E. Prevalence of comorbidity in patients with a chronic airway obstruction and controls over the age of 40. J Clin Epidemiol. 2001; 54: 287-93.
- 98.- De Miguel Díez J, Izquierdo Alonso JL, Molina París J, Bellón Cano JM, Rodríguez González-Moro JM, De Lucas Ramos P. Factores determinantes de la prescripción farmacológica en los pacientes con EPOC estable. Resultados de un estudio multicéntrico español (IDENTEPOC). Arch Bronconeumol. 2005; 41: 63-70.
99. - Sidney S, Sorel M, Quesenberry CP Jr, DeLuise C, Lanes S, Eisner MD. COPD and incident cardiovascular disease hospitalizations and mortality: Kaiser Permanente Medical Care Program. Chest. 2005; 128: 2068-2075.
- 100.- Carrasco Garrido P, de Miguel Díez J, Rejas Gutiérrez J, Martín Centeno A, Gobartt Vázquez E, Gil de Miguel A, et al. Negative impact of chronic obstructive pulmonary disease on the health-related quality of life of patients. Results of the EPIDEPOC study. Health and Quality of Life Outcomes. 2006; 4: 31.
101. - de Miguel Díez J. Comorbilidades en la EPOC en atención primaria. Madrid: Gráficas ENAR; 2009.
102. - Almagro P, Calbo E, Ochoa de Echaguen A, Barreiro B, Quintana S, Heredia JL, et al. Mortality after hospitalization for COPD. Chest. 2002; 121: 1441-1448.
- 103.- Antonelli Incalzi R, Fuso L, De Rosa M, Forastiere F, Rapiti E, Nardecchia B, et al. Co-morbidity contributes to predict mortality of patients with chronic obstructive pulmonary disease. Eur Respir J. 1997; 10: 2794-2800.
- 104.- Holguin F, Folch E, Redd SC, Mannino DM. Comorbidity and mortality in COPD-related hospitalizations in the United States, 1979 to 2001. Chest. 2005; 128: 2005-2011.
- 105.- Almagro P. Factores pronósticos en la EPOC. El papel de la comorbilidad. Rev Clin Esp. 2007; 207 Supl 1: 8-13.

- 106.- Mannino DM, Watt G, Hole D, Gillis C, Hart C, McConnachie A, et al. The natural history of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J*. 2006; 27: 627-643.
103. - Roberts el al. Health literacy in COPD. *International Journal of COPD*. 2008; 3: 499–507.
107. - Korsch BM, Negrete VF. 1972. Doctor-patient communication. *Sci Am*. 1972; 227: 66–74.
108. - Make B. COPD: developing comprehensive management. *Respir Care*. 2003; 48: 1225–1237.
109. - Monninkhof E, van der Valk P, van der Palen J, van Herwaarden C, Partridge MR, Zielhuis G. 2003. Self-management education for patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. *Thorax*. 58: 394–398.
110. - Kessler R, Stahl E, Vogelmeier C, Haughney J, Trudeau E, Löfdahl CG, et al. Patient understanding, detection, and experience of COPD exacerbations: an observational, interview-based study. *Chest*. 2006; 130: 133–142.
111. - Jones D. Too little, too late the patients' perspective on education for COPD. *Chron Respir Dis*. 2007; 4: 189–190.
112. - [www.legibilidad.com](http://www.legibilidad.com).
113. - <http://www.separ.es/biblioteca-1/Biblioteca-para-todos/controlando>. Última entrada en julio de 2015.
- 114.-  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/patientinstructions/000042.htm>.  
Última entrada en julio de 2015.
- 115.-  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/patientinstructions/000041.htm>.  
Última entrada en julio de 2015.
116. - <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000091.htm>. Última entrada en julio de 2015.
- 117.-  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/patientinstructions/000026.htm>.  
Última entrada en julio de 2015.

118.-

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/patientinstructions/000215.htm>.

Última entrada en julio de 2015.

119.-

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/patientinstructions/000251.htm>.

Última entrada en julio de 2015.

120.-

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/patientinstructions/000048.htm>.

Última entrada en julio de 2015.

121. - [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/es/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/es/). Última entrada en julio de 2015.

122. - [www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/copd](http://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/copd). Última entrada en julio de 2015.

123. - Flesch R E. The Art of Readable Writing. 1948. Harper & Brothers, Nueva York.

124. – Szigriszt Pazos F. Tesis doctoral “Sistemas predictivos de legibilidad del mensaje escrito: fórmula de perspicuidad”. Departamento de Periodismo. Facultad de Ciencias de la Información. Universidad Complutense de Madrid. 1992.

125. - Fernández Huerta, J. (1959): "Medidas Sencillas de Lecturabilidad", Consigna, núm.214,págs.29-32.

126. - 2014 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, Inc. Accesible en [www.goldcopd.org](http://www.goldcopd.org).

127. - Soler-Cataluña JJ, Martínez-García MA, Sánchez-Sánchez L, Perpiñá Tordera M, Román Sánchez P. Severe exacerbations and BODE index: Two independent risk factors for death in male COPD patients. Respiratory Med. 2009; 103, 692-699.

128. - Mahler D, Wells C. Evaluation of clinical methods for rating dyspnea. Chest. 1988; 93: 580-586.

129. - Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MACKENZIE CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chron Dis. 1987; 40: 573-583.

130. - Jones PW, Harding G, Berry P, Wiklund I, Chen WH, Kline LN. Development and first validation of the COPD Assessment Test. Eur Respir J. 2009; 34: 648-654.

131. - Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM. The St George's Respiratory

Questionnaire. *Respir Med* 1991; 85 Suppl. B, 25–31.

132. - Omachi T, Sarkar U, Yelin EH, Blanc PD, Katz PP. Lower Health Literacy is Associated with Poorer Health Status and Outcomes in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *J Gen Intern Med*. 2013; 28: 74–81.

133. – Beatty CR, Flynn LA, Costello TJ. The Impact of Health Literacy Level on Inhaler Technique in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *J Pharm Pract* 2015 Jun 1. pii: 0897190015585759. [Epub ahead of print]

134. - Kale MS, Federman AD, Krauskopf K, Wolf M, O’Conor R, Martynenko M, et al. The Association of Health Literacy with Illness and Medication Beliefs among Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *PLoS ONE* 2015; 10(4): e0123937. doi:10.1371/journal.pone.0123937.

135. – Hicks G, Barragán M, Franco-Paredes C. Health Literacy Is a Predictor of HIV/AIDS Knowledge. *Fam Med* 2006; 38: 717-723.

136. – Barber MN, Staples M, Osborne RH, Clerehan R, Elder C, Buchbinder R. Up to a quarter of the Australian population may have suboptimal health literacy depending upon the measurement tool: results from a population-based survey. *Health Promot Int*. 2009; 24: 252-261.

137. – Von Wagner C, Steptoe A, Wolf MS, Wardle J. Health literacy and health actions: a review and a framework from health psychology. *Health Educ Behav*. 2009; 36: 860-77.

138. – Sudore RL, Mehta KM, Simonsick EM, Harris TB, Newman AB, Satterfield S, et al. Limited literacy in older people and disparities in health and healthcare access. *J Am Geriatr Soc*. 2006; 54: 770-776.

139. – Australian Bureau of Statistics. Adult literacy and life skills survey, summary results, Australia, 2006. Canberra.

140. – Baker P, Dworkin SL, Tong S, Banks I, Shand T, Yamey G. The men’s health gap: men must be included in the global health equity agenda. *Bull World Health Organ*. 2014; 92: 618-20.

141. – Davey J, Holden CA, Smith BJ. The correlates of chronic disease-related health literacy and its components among men: a systematic review. *BMC Public Health*. 2015; 15: 589.

142. – Australian Institute of Health and Welfare (AIHW). Risk Factors Contributing to Chronic Disease, vol. Cat. no. PHE 157. Canberra: AIHW; 2012.
143. – Aihara Y, Minai J. Barriers and catalysts of nutrition literacy among elderly Japanese people. *Health Promot Int*. 2011; 26: 421-431.
144. – Loucks E B, Sullivan L M, Hayes L J, D’Agostino R B, Larson M G, Vasan R S, et al. Association of Educational Level with Inflammatory Markers in the Framingham Offspring Study. *American Journal of Epidemiology*. Vol. 163, No. 7 DOI: 10.1093/aje/kwj076 Advance Access publication January 18, 2006.
145. – Peterson PN, Shetterly SM, Clarke CL, Bekelman DB, Chan PS, Allen LA, et al. Health literacy and outcomes among patients with heart failure. *JAMA*. 2011; 305: 1695-1701.
146. – McNaughton CD, Cawthon C, Kripalani S, Liu D, Storrow AB, Roumie CL. Health Literacy and Mortality: A Cohort Study of Patients Hospitalized for Acute Heart Failure. *J Am Heart Assoc*. 2015; 4.
147. – DeWalt DA, Malone RM, Bryant ME, Kosnar MC, Corr KE, Rothman RL et al. A heart failure self-management program for patients of all literacy levels: a randomized, controlled trial. *BMC Health Serv Res*. 2006; 6: 30.
148. - Feltner C, Jones CD, Cené CW, Zheng ZJ, Sueta CA, Coker-Schwimmer EJ, et al. Transitional care interventions to prevent readmissions for persons with heart failure: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2014; 160: 774-784.
149. - Wallace LS, Roskos SE, Weiss BD, 2006. Readability characteristics of consumer medication information for asthma inhalation devices. *J Asthma*. 2006; 43: 375–378.
150. - Sadeghi S, Brooks D and Goldstein RS. Patients’ and providers’ perceptions of the impact of health literacy on communication in pulmonary rehabilitation. *Chronic respiratory disease*. 2013; 10: 65-76.
151. - Effing TW, Williams MT, Frith PA. Health literacy: how much is lost in translation? *Chronic respiratory disease*: 2013; 10: 61-63.
152. – Kelly PA, Haidet P. Physician overestimation of patient literacy: a potential source of health care disparities. *Patient Educ Couns*. 2007; 66: 119-122.
153. – Powell CK, Kripalani S. Brief report: resident recognition of low literacy as a risk factor in hospital readmission. *J Gen Intern Med*. 2005; 20: 1042-1044.

154. - Chew LD, Bradley KA, Boyko EJ. Brief questions to identify patients with inadequate health literacy. *Fam Med*. 2004; 36: 588-594.
155. – Chew LD, Griffin JM, Partin MR, Noorbaloochi S, Grill JP, Snyder A, et al. Validation of screening questions for limited health literacy in a large VA outpatients population. *J Gen Intern Med*. 2008; 23: 561-566.
156. - Smith B, Forkner E, Krasuski RA, Galbreath AD, Freeman GL. Educational attainment has a limited impact on disease management outcomes in heart failure. *Dis Manag*. 2006; 9: 157-166.
157. - Roberts NJ, Ghiassi R and Partridge MR. Health literacy in COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2008; 3: 499–507.
158. - Shoemaker SJ, Wolf MS, Brach C. Development of the Patient Education Materials Assessment Tool (PEMAT): a new measure of understandability and actionability for print and audiovisual patient information. *Patient Educ Couns*. 2014; 96: 395–403.
159. - Kennedy A, Rogers A, Blickem C, Daker-White G, Bowen R. Developing cartoons for long-term condition self-management information. *BMC Health Services Research*. 2014; 14: 60.
160. – Haun JN, Patel N, French DD, et al. Association between health literacy and medical care costs in an integrated healthcare system: a regional population based study. *BMC Health Services Research*. 2015; 15: 249.